Motherboard

Z87-DELUXE/ DUAL

使 用 手 冊

T7830
1.00 版
2013 年 5 月發行

版權說明

© ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 華碩電腦股份有限公司保留所有權利

本使用手冊包括但不限於其所包含的所有資訊皆受到著作權法之保護，未經華碩電腦股份有限公司（以下簡稱「華碩」）許可，不得任意地仿製、拷貝、謄抄、轉譯或為其他利用。

免責聲明

本使用手冊是以「現況」及「以目前明示的條件下」的狀態提供給您。在法律允許的範圍內，華碩就本使用手冊，不提供任何明示或默示的擔保及保證，包括但不限於商業適銷性、特定目的之適用性、未侵害任何他人權利及任何得使用本使用手冊或無法使用本使用手冊的保證，且華碩對因使用本使用手冊而獲取的結果或透過本使用手冊所獲得任何資訊之準確性或可靠性不提供擔保。

台端應自行承擔使用本使用手冊的所有風險。 台端明確了解並同意，華碩、華碩之授權人及其各該主管、董事、員工、代理人或關係企業皆無須為您因本使用手冊、或因使用本使用手冊、或因不可歸責於華碩的原因而無法使用本使用手冊或其任何部分而可能產生的衍生、附隨、直接、間接、特別、懲罰或任何其他損失（包括但不限於利益損失、業務中斷、資料遺失或其他金錢損失）負責，不論華碩是否被告知發生上開損失之可能性。

由於部分國家或地區可能不允許責任的全部免除或對前述損失的責任限制，所以前述限制或排除條款可能對您不適用。

台端知悉華碩有權隨時修改本使用手冊。本產品規格或驅動程式一經改變，本使用手冊將會隨之更新。本使用手冊更新的詳細說明請您造訪華碩的客戶服務網 http://support.asus.com，或是直接與華碩資訊產品技術支援專線 0800-093-456 聯絡。

於本使用手冊中提及之第三人產品名稱或內容，其所有權及智慧財產權皆為各別產品或內容所有人所有且受現行智慧財產權相關法令及國際條約之保護。

當下列兩種情況發生時，本產品將不再受到華碩之保固及服務：

（1）本產品曾經過非華碩授權之維修、規格更改、零件替換或其他未經過華碩授權的行為。

（2）本產品序號模糊不清或喪失。

本產品的名稱與版本都會印在主機板/顯示卡上，版本數字的編碼方式是用三個數字組成，並有一個小數點做間隔，如 1.02G、2.03G 等...數字愈大表示版本愈新，而愈左邊位數的數字更動表示更動幅度也愈大。更新的詳細說明請您到華碩的全球資訊網瀏覽或是直接與華碩聯絡。

Offer to Provide Source Code of Certain Software

This product may contain copyrighted software that is licensed under the General Public License (“GPL”) and under the Lesser General Public License Version (“LGPL”). The GPL and LGPL licensed code in this product is distributed without any warranty. Copies of these licenses are included in this product.
You may obtain the complete corresponding source code (as defined in the GPL) for the GPL Software, and/or the complete corresponding source code of the LGPL Software (with the complete machine-readable “work that uses the Library”) for a period of three years after our last shipment of the product including the GPL Software and/or LGPL Software, which will be no earlier than December 1, 2011, either
(1) for free by downloading it from **http://support.asus.com/download**;
or
(2) for the cost of reproduction and shipment, which is dependent on the preferred carrier and the locAMDon where you want to have it shipped to, by sending a request to:

ASUSTeK Computer Inc.
Legal Compliance Dept.
15 Li Te Rd.,
Beitou, Taipei 112
Taiwan

In your request please provide the name, model number and version, as stated in the About Box of the product for which you wish to obtain the corresponding source code and your contact details so that we can coordinate the terms and cost of shipment with you.
The source code will be distributed WITHOUT ANY WARRANTY and licensed under the same license as the corresponding binary/object code.
This offer is valid to anyone in receipt of this informAMDon.
ASUSTeK is eager to duly provide complete source code as required under various Free Open Source Software licenses. If however you encounter any problems in obtaining the full corresponding source code we would be much obliged if you give us a notificAMDon to the email address **gpl@asus.com**, stAMDng the product and describing the problem (please do NOT send large attachments such as source code archives etc to this email address).

目錄內容

安全性須知 vii
電氣方面的安全性 vii
操作方面的安全性 vii
射頻（RF）設備須知 viii
NCC: Taiwan Wireless Statement viii
關於這本使用手冊 viii
使用手冊的編排方式 viii
提示符號 ix
哪裡可以找到更多的產品資訊 ix
代理商查詢 x
Z87-DELUXE/DUAL 規格列表 xi
產品包裝 xvi
建立 PC 系統所需的其他工具與元件 xvii

第一章：產品介紹

1.1 特殊功能 1-1
1.1.1 產品特寫 1-1
1.1.2 華碩第 4 代智慧雙處理器—四向全方位優化調校 1-2
1.1.3 華碩獨家功能 1-3
1.1.4 ASUS Quiet Thermal Solution 1-4
1.1.5 華碩 EZ DIY 1-4
1.1.6 其他特殊功能 1-5
1.2 主機板概觀 1-6
1.2.1 主機板安裝前 1-6
1.2.2 主機板結構圖 1-7
1.2.3 中央處理器（CPU） 1-9
1.2.4 系統記憶體 1-10
1.2.5 擴充插槽 1-19
1.2.6 主機板上的內建按鈕與開關 1-21
1.2.7 內建 LED 指示燈 1-27
1.2.8 內部連接埠 1-33

第二章：硬體裝置資訊

2.1 建立您的電腦系統 2-1
2.1.1 安裝主機板 2-1
2.1.2 安裝中央處理器 2-3
2.1.3 處理器散熱片與風扇安裝 2-4
2.1.4 安裝記憶體模組 2-6
2.1.5 安裝 ATX 電源 2-7
2.1.6 安裝 SATA 裝置 2-8
2.1.7 安裝前面板輸出/輸入連接埠 2-9
2.1.8 安裝擴充卡 2-10

目錄內容

2.1.9 安裝 Wi-Fi 天線 2-11
2.2 BIOS 更新應用程式 2-12
2.3 主機板後側與音效連接埠 2-13
2.3.1 後側面板連接埠 2-13
2.3.2 音效輸出/輸入連接圖示說明 2-15
2.4 第一次啟動電腦 2-18
2.5 關閉電源 2-18

第三章：BIOS 程式設定

3.1 認識 BIOS 程式 3-1
3.2 BIOS 設定程式 3-2
3.2.1 EZ Mode 3-3
3.2.2 Advanced Mode 3-4
3.3 我的最愛（My Favorites） 3-6
3.4 主選單（Main Menu） 3-7
3.5 Ai Tweaker 選單（Ai Tweaker menu） 3-9
3.6 進階選單（Advanced menu） 3-25
3.6.1 處理器設定（CPU Configuration） 3-26
3.6.2 PCH 設定（PCH Configuration） 3-29
3.6.3 SATA 裝置設定（SATA Configuration） 3-31
3.6.4 系統代理設定（System Agent Configuration） 3-32
3.6.5 Intel (R) Thunderbolt 3-34
3.6.6 USB 裝置設定（USB Configuration） 3-36
3.6.7 平台各項設定（Platform Misc Configuration） 3-37
3.6.8 內建裝置設定（OnBoard Devices Configuration） 3-38
3.6.9 進階電源管理設定（APM Configuration） 3-40
3.6.10 網路協定堆疊（Network Stack） 3-41
3.7 監控選單（Monitor menu） 3-42
3.8 啟動選單（Boot menu） 3-45
3.9 工具選單（Tools menu） 3-51
3.9.1 ASUS EZ Flash 2 3-51
3.9.2 ASUS O.C. Profile 3-51
3.9.3 ASUS SPD Information 3-52
3.10 離開 BIOS 程式（Exit menu） 3-53
3.11 更新 BIOS 程式 3-54
3.10.1 EZ Update 3-54
3.11.2 華碩 EZ Flash 2 3-55
3.11.3 華碩 CrashFree BIOS 3 3-56
3.11.4 華碩 BIOS Updater 3-57

第四章：軟體支援

4.1 安裝作業系統 4-1

目錄內容

4.2 驅動程式及公用程式 DVD 光碟資訊 4-1
4.2.1 執行驅動程式及公用程式 DVD 光碟 4-1
4.2.2 取得軟體使用手冊 4-3
4.3 軟體資訊 4-4
4.3.1 華碩 AI Suite 3 程式 4-4
4.3.2 華碩 USB 3.0 Boost 程式 4-7
4.3.3 USB BIOS Flashback 精靈 4-8
4.3.4 Ai Charger+ 4-10
4.3.5 EZ Update 4-11
4.3.6 Network iControl 4-12
4.3.7 USB Charger+ 4-14
4.3.8 系統資訊 4-15
4.3.9 音效設定程式 4-16

第五章：RAID 支援

5.1 RAID 功能設定 5-1
5.1.1 RAID 定義 5-1
5.1.2 安裝 Serial ATA（SATA）硬碟機 5-2
5.1.3 在 BIOS 程式中設定 RAID 5-2
5.1.4 進入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 公用程式 5-3
5.2 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片 5-7
5.2.1 在 Windows® 作業系統中建立 RAID 驅動程式磁片 5-7
5.2.2 在安裝 Windows® 作業系統時安裝 RAID 驅動程式 5-8
華碩的連絡資訊

安全性須知

電氣方面的安全性

- 為避免可能的電擊造成嚴重損害，在搬動電腦主機之前，請先將電腦電源線暫時從電源插槽中拔掉。
- 當您要加入硬體裝置到系統中時，請務必先連接該裝置的訊號線，然後再連接電源線。可能的話，在安裝硬體裝置之前先拔掉電腦的電源供應器電源線。
- 當您要從主機板連接或拔除任何的訊號線之前，請確定所有的電源線已事先拔掉。
- 在使用介面卡或擴充卡之前，我們建議您可以先尋求專業人士的協助。這些裝置有可能會干擾接地的迴路。
- 請確定電源供應器的電壓設定已調整到本國/本區域所使用的電壓標準值。若您不確定您所屬區域的供應電壓值為何，請就近詢問當地的電力公司人員。
- 如果電源供應器已損壞，請不要嘗試自行修復。請將之交給專業技術服務人員或經銷商來處理。

操作方面的安全性

- 在您安裝主機板以及加入硬體裝置之前，請務必詳加閱讀本手冊所提供的相關資訊。
- 在使用產品之前，請確定所有的排線、電源線都已正確地連接好。若您發現有任何重大的瑕疵，請儘速聯絡您的經銷商。
- 為避免發生電氣短路情形，請務必將所有沒用到的螺絲、迴紋針及其他零件收好，不要遺留在主機板上或電腦主機中。
- 灰塵、濕氣以及劇烈的溫度變化都會影響主機板的使用壽命，因此請盡量避免放置在這些地方。
- 請勿將電腦主機放置在容易搖晃的地方。
- 若在本產品的使用上有任何的技術性問題，請和經過檢定或有經驗的技術人員聯絡。

REACH

謹遵守 REACH（Registration, Authorisation, and Restriction of Chemicals）管理規範，我們會將產品中的化學物質公告在華碩 REACH 網站，詳細請參考 http://csr.asus.com/english/REACH.htm。

請勿將本主機板當作一般垃圾丟棄。本產品零組件設計為可回收利用。這個打叉的垃圾桶標誌表示本產品（電器與電子設備）不應視為一般垃圾丟棄，請依照您所在地區有關廢棄電子產品的處理方式處理。

請勿將內含汞的電池當作一般垃圾丟棄。這個打叉的垃圾桶標誌表示電池不應視為一般垃圾丟棄。

射頻（RF）設備須知

NCC: Taiwan Wireless Statement

無線設備的警告聲明

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更射頻、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信指依電信法規定作業之無線通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之無線設備的警告聲明

工作頻率 5.250 ～ 5.350GHz 該頻段限於室內使用。

關於這本使用手冊

產品使用手冊包含了所有當您在安裝華碩 Z87-DELUXE/DUAL 主機板時所需用到的資訊。

使用手冊的編排方式

使用手冊是由下面幾個章節所組成：

- **第一章：產品介紹**

  您可以在本章節中發現諸多華碩所賦予本主機板的優異特色。利用簡潔易懂的說明讓您能很快地掌握本主機板的各項特性，當然，在本章節中我們也會提及所有能夠應用在本主機板的新產品技術。

- **第二章：硬體裝置資訊**

  本章節描述所有您在安裝系統元件時必須完成的硬體安裝程序。詳細內容有：處理器與記憶體安裝、跳線選擇區設定以及主機板的各種裝置接頭。

- **第三章：BIOS 程式設定**

  本章節描述如何使用 BIOS 設定程式中的每一個選單項目來更改系統的組態設定。此外也會詳加介紹 BIOS 各項設定值的使用時機與參數設定。

- **第四章：軟體支援**

  您可以在本章節中找到所有包含在華碩驅動程式及公用程式光碟中的軟體相關資訊。

- **第五章：RAID 支援**

  本章節介紹 RAID 的各項設定。

提示符號

為了能夠確保您正確地完成主機板設定，請務必注意下面這些會在本手冊中出現的標示符號所代表的特殊含意。

警告：提醒您在進行某一項工作時要注意您本身的安全。

小心：提醒您在進行某一項工作時要注意勿傷害到電腦主機板元件。

重要：此符號表示您必須要遵照手冊所描述之方式完成一項或多項軟硬體的安裝或設定。

注意：提供有助於完成某項工作的訣竅和其他額外的資訊。

哪裡可以找到更多的產品資訊

您可以經由下面所提供的兩個管道來獲得您所使用的華碩產品資訊以及軟硬體的升級資訊等。

1. 華碩網站

您可以到 http://tw.asus.com 華碩電腦全球資訊網站取得所有關於華碩軟硬體產品的各項資訊。台灣地區以外的華碩網址請參考**倒數第二頁的聯絡資訊。**

2. 其他文件

在您的產品包裝盒中除了本手冊所列舉的標準配件之外，也有可能會夾帶有其他的文件，譬如經銷商所附的產品保證單據等。

代理商查詢

華碩主機板在台灣透過聯強國際與精技電腦兩家代理商出貨，您請參考下列範例圖示找出產品的 12 碼式序號標籤（下圖僅供參考），再至 http://tw.asus.com/support/eService/querydist_tw.aspx 查詢您產品的代理商，以方便您有產品諮詢或送修需求時，可尋求代理商服務。（本項服務僅支援台灣使用者）

聯強服務電話：(02)2506-2558

精技服務電話：0800-089558

瀚宇杰盟服務電話：0800-099919

請注意！

本產品享有三年產品保固期，倘若自行撕毀或更換原廠保固序號標籤，即取消保固權益，且不予提供維修服務。

Z87-DELUXE/DUAL 規格列表

中央處理器	支援採用 LGA1150 規格插槽的第四代 Intel® Core™ i7 /Core™ i5/Core™ i3/Pentium/Celeron 處理器 支援 22nm 處理器 支援 Intel® Turbo Boost 2.0 技術 * 對 Intel® Turbo Boost 2.0 技術的支援依照處理器的類型而不同
晶片組	Intel® Z87 Express 晶片組
記憶體	4 x 使用符合 non-ECC unbuffered DDR3 2800（超頻）*/2666（超頻）*/2600（超頻）*/2500（超頻）*/2400（超頻）*/2200（超頻）*/2133（超頻）*/2000（超頻）*/1866（超頻）*/1800（超頻）*/1600/1333 MHz 記憶體，最高可以擴充至 32GB 記憶體 支援雙通道記憶體架構 支援 Intel® Extreme Memory Profile（XMP）技術 * 對高速記憶體的支援會受到特定處理器之物理特性的影響，請造訪 tw.asus.com 取得最新的記憶體合格供應商支援列表（QVL）
擴充槽	3 x PCI Express 3.0/2.0 x16 插槽（單通道支援 x16 模式、雙通道支援 x8/x8 模式、三通道支援 x8/x4/x4 模式） 4 x PCI Express 2.0 x1 插槽
VGA	整合式繪圖處理器—Intel® HD Graphics 技術支援多重 VGA 輸出：二個 Thunderbolt 連接埠*/HDMI 連接埠 支援 Thunderbolt 介面**，最高解析度可達 4096x2160 @24Hz 與 3840x2160 @60Hz 支援 HDMI 輸出，最高解析度可達 4096x2160 @24Hz 與 2560x1600 @60Hz 支援 Intel® InTru 3D、Intel® Quick Sync Video、Intel® Clear Video HD 技術與 Intel® Insider 最高同時可支援三個螢幕顯示 共享記憶體最高至 1024MB * 這二個連接埠接由 Intel DSL4510 Thunderbolt 控制器控制 ** DisplayPort 1.2 多重串流傳輸相容，支援 DisplayPort 1.2 顯示器多重串接，最高可連接三台顯示器
多重圖形顯示控制器	支援 NVIDIA® Quad-GPU SLI™ 技術（使用二張 PCIe x16 顯示卡） 支援 AMD® 3-Way/Quad-GPU CrossFireX™ 技術
網路功能	雙 Gigabit LAN 網路控制器—支援 IEEE 802.3az 節能乙太網路標準裝置 - Intel® I217V Gigabit LAN 網路控制器—雙向連接整合式網路控制器與實體層（PHY） - Realtek® 8111GR Gigabit LAN 網路控制器
無線網路資料網路	Speedy Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac* 支援雙頻道 2.4/5 GHz ASUS Wi-Fi GO! 應用程式 * Wi-Fi 802.11ac 標準由各地區國家規範所限制。Wi-Fi 802.11ac 功能完全由 11ac 生態系統環境所支援

（下頁繼續）

Z87-DELUXE/DUAL 規格列表

藍牙	藍牙 v4.0 藍牙 v3.0 + HS
儲存媒體連接槽	**Intel® Z87 Express 晶片組支援 RAID 0、1、5、10 與 Intel® Rapid Storage 技術 12：** - 6 x SATA 6.0 Gb/s 連接埠（**黃色**） - **支援 Intel®** 動態儲存加速（Dynamic Storage Accelerator）、**Intel® Smart Response 技術**、**Intel®** Rapid Start 技術、Intel® Smart Connect 技術* **ASMedia® SATA 6Gb/s 控制器**：** - 4 x eSATA 6Gb/s 連接埠（**深咖啡色**） * **這些功能的運作取決於安裝的處理器類型** ** 這些 SATA 連接埠只能連接資料磁碟，不支援 ATAPI 裝置
音效	Realtek® ALC1150 八聲道高傳真音效編碼器 - **支援高品質 112dB SNR 立體聲輸出**（Line-out 在後側面板）與 104dB SNR 錄音輸入（Line-in） - Absolute Pitch 192khz/24bit 真正藍光無失真音效 - 藍光光碟音效內容保護 - 支援 DTS UltraPC II - 支援 DTS Connect - 支援音效介面偵測、多音源獨立輸出（Multi-Streaming）技術與自訂前端面板音效插孔功能 - 後側面板具備有光纖 S/PDIF 數位輸出連接埠
USB	**Intel® Z87 Express 晶片組一支援 ASUS USB 3.0 Boost 模式：** - 2 x USB 3.0/2.0 連接埠在主機板中央，支援前端面板 - 2 x USB 3.0/2.0 連接埠在主機板後側面板（藍色） - 8 x USB 2.0/1.1 **連接埠（四組在主機板中央、四組在後側面板）** **ASMedia® USB 3.0 控制器一支援 ASUS USB 3.0 Boost：** - 4 x USB 3.0/2.0 連接埠在主機板後側面板（藍色）
華碩獨家功能	**華碩第四代智慧雙處理器 - 四向全方位優化調校：** - **四向全方位優化調校**完美地整合了華碩獨家的 DIGI+ 電源控制、TPU、EPU 與 Fan Xpert 2，只要一個開關就可以快速地最佳化數位電源設定、系統效能、電源節能與整個系統降溫設定 CPU Power - 領先業界的 16 相數位電源設計 - 華碩 CPU 電源管理軟體 DRAM Power - 領先業界的 2 相數位 DRAM 電源設計 - 華碩 DRAM 電源管理軟體 ASUS EPU - EPU、**EPU 開關**

（下頁繼續）

Z87-DELUXE/DUAL 規格列表

華碩獨家功能	ASUS TPU - Auto Tuning、TurboV、GPU Boost、TPU 開關 ASUS Fan Xpert 2 - 具有 Fan Auto Tuning（風扇自動調整）功能以獲得最佳化轉速控制，並為每個風扇提供獨家設計的風扇速度設定 ASUS Wi-Fi GO!: - Wi-Fi GO! 功能包括有：Cloud GO!、DLNA Media Hub、Smart Sensor Control、Remote Desktop、Remote Keyboard & Mouse、File Transfer、Capture & Send - Wi-Fi GO! & NFC Remote 可攜式智慧型手機/平板電腦遙控功能，支援 iOS 與 Android 作業系統 - Wi-Fi Engine 網路共享與連線中管理：Client Mode、AP Mode ASUS 獨家功能： - Network iControl - USB 3.0 Boost 支援快速的 USB 3.0 傳輸 - USB Charger+ - Ai Charger+ - Disk Unlocker - AI Suite 3 - Anti Surge 防突波保護 - MemOK! ASUS Quiet Thermal Solution： - ASUS 無風扇散熱設計：氣流熱導管散熱設計 ASUS EZ DIY： - ASUS USB BIOS Flashback - ASUS UEFI BIOS EZ Mode - ASUS O.C. Tuner 程式 - ASUS CrashFree BIOS 3 程式 - ASUS EZ Flash 2 程式 ASUS Q-Design： - ASUS Q-Code（4 位數顯示） - ASUS Q-Shield - ASUS Q-LED（處理器、記憶體、顯示卡、開機裝置指示燈） - ASUS Q-Slot 插槽 - ASUS Q-DIMM 記憶體 - ASUS Q-Connector 整合式訊號線接頭

（下頁繼續）

Z87-DELUXE/DUAL 規格列表

華碩獨家超頻功能	Precision Tweaker 2： - vCore：可調式 CPU 電壓，以每 0.001V 遞增 - iGPU：可調式 GPU 顯示電壓，以每 0.001V 遞增 - vCCIO：可調式類比與數位 I/O 電壓，以每 0.001V 遞增 - vCCIN：可調式 CPU 輸入電壓，以每 0.01V 遞增 - vCCSA：可調式 CPU 系統代理電壓，，以每 0.001V 遞增 - vDRAM Bus：144 段記憶體電壓控制 - vPCH：88 段晶片組電壓控制 無段超頻頻率調整（SFS）： - BCLK/PCIE 頻率調整可以每 0.1MHz 遞增，範圍為 80 至 300MHz 超頻保護機制： - 華碩 C.P.R.（CPU 參數自動回復）功能
後側面板裝置連接埠	2 x Thunderbolt 連接埠 1 x HDMI 連接埠 2 x ASUS Wi-Fi GO! SMA 天線連接埠（2T2R）（Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 與藍牙 v4.0/3.0+HS） 1 x 光纖 S/PDIF 數位音訊輸出連接埠 2 x LAN（RJ-45）網路連接埠（1 x Intel® LAN） 6 x USB 3.0/2.0 連接埠（藍色，1 x 支援 USB BIOS Flashback） 4 x USB 2.0/1.1 連接埠 1 x USB BIOS Flashback 按鈕 8 聲道音效 I/O 面板
內建 I/O 裝置連接埠	1 x 19-pin USB 3.0/2.0 連接埠可擴充 2 組 USB 連接埠 2 x USB 2.0/1.1 連接埠可擴充 4 組 USB 連接埠 10 x SATA 6.0Gb/s 插座（6 x 黃色、4 x 深咖啡色） 1 x 4-pin CPU 風扇插座，支援 3-pin（DC 模式）與 4-pin（PWM 模式）處理器風扇控制 1 x 4-pin CPU 選用風扇插座（CPU_OPT） 4 x 4-pin 機殼風扇插座 1 x 前面板音源插座（AAFP） 1 x S/PDIF 數位音訊輸出插座 1 x TPM 插座 1 x 24-pin EATX 電源插座 1 x 8-pin EATX 12V 電源插座

（下頁繼續）

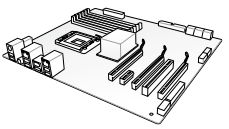
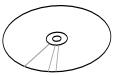
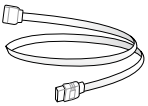
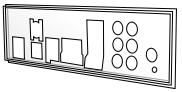
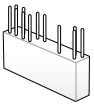
Z87-DELUXE/DUAL 規格列表

內建 I/O 裝置連接埠	1 x 系統面板插座（Q-Connector） 1 x MemOK! 按鈕 1 x Clear CMOS 按鈕 1 x DirectKey 按鈕 1 x DRCT (Directkey) 連接埠 1 x EPU 開關 1 x TPU 開關（進階二段式調整） 1 x 電源開啟開關 1 x 重置（Reset）開關
BIOS 功能	64Mb Flash ROM、UEFI AMI BIOS、PnP、DMI 2.7、WfM 2.0、SM BIOS 2.7、ACPI 5.0、多國語言 BIOS 程式、ASUS EZ Flash 2 程式、ASUS CrashFree BIOS 3 程式、我的最愛、快速筆記、F12 PrintScreen 功能、F3 Shortcut 功能、ASUS DRAM SPD（Serial Presence Detect）記憶體資訊
管理功能	WfM 2.0、DMI 2.7、網路喚醒功能（WOL by PME）、PXE
華碩 NFC Express	1 x 華碩 NFC Express 外接盒包含有二組額外的 USB 3.0 連接埠 1 x 華碩 NFC Express Tag 華碩 NFC Express 應用程式
公用程式 DVD 光碟	驅動程式 華碩公用程式 ASUS EZ Update 防毒軟體（OEM 版本）
主機板尺寸	ATX 型式：12 x 9.6 英吋（30.5 x 24.4 公分）

★ 規格若有任何變更，恕不另行通知

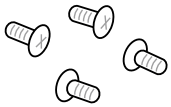
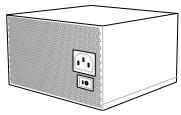
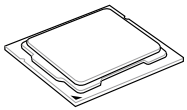
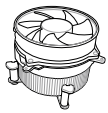
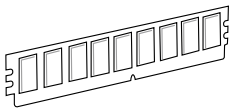
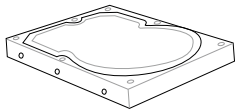
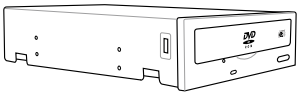
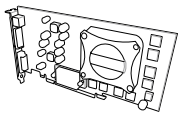
產品包裝

在您拿到本主機板包裝盒之後，請馬上檢查下面所列出的各項標準配件是否齊全。

		
華碩 Z87-DELUXE/DUAL 主機板	**使用手冊**	**驅動程式與公用程式 DVD 光碟**
		
6 x Serial ATA 6.0 Gb/s 排線	**1 x ASUS SLI™ 橋接連接器**	**1 x ASUS Q-Shield 擋板**
		
1 x 2-in-1 ASUS Q-Connector 套件	**1 x 2T2R 雙頻 Wi-Fi 移動天線（與 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac 相容）**	

- 若以上列出的任何一項配件有損壞或是短缺的情形，請儘速與您的經銷商聯絡。
- 上表中的圖示僅供參考，實際包裝盒內容物會隨您所購買的型號而有不同。
- ASUS Q-Connector 僅搭配零售版本出貨。

建立 PC 系統所需的其他工具與元件

	
一袋螺絲	Philips (十字) 螺絲起子
	
PC 機殼	電源供應裝置
	
Intel LGA 1150 處理器	Intel LGA 1150 相容處理器風扇
	
記憶體模組	SATA 硬碟
	
SATA 光碟機（選購）	顯示卡（選購）

上表所列的工具與元件並不包含在主機板包裝盒內。

1.1 特殊功能

1.1.1 產品特寫

支援 LGA1150 規格的第四代 Intel® Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium® /Celeron® 處理器

本主機板支援最新 LGA1150 封裝的第四代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 處理器，並透過 GPU、雙通道 DDR3 記憶體插槽與 PCI Express 2.0/3.0 擴充插槽，能提供最佳的繪圖顯示與系統運算效能。

採用 Intel® Z87 Express 晶片組

Intel® Z87 Express 晶片組採用最新的單晶片設計，是專為支援最新的 LGA1150 插槽的第四代 Intel® Core™ i7/i5/i3/Pentium®/Celeron® 處理器所設計，藉由連續的點對點連結增加頻寬與穩定性，並增強系統效能。原生支援高達六組 USB 3.0 連接埠，傳輸率較 USB 2.0 快達十倍。此外，Intel® Z87 Express 晶片組並支援 iGPU 功能，讓使用者享受最新的 Intel 整合繪圖效能。

PCI Express® 3.0

最新的 PCI Express 3.0（PCIe 3.0）匯流排標準提供比現行 PCIe 2.0 快二倍的效能與速度，PCIe 3.0 可以與 PCIe 1.0 及 PCIe 2.0 裝置完全向下相容，並提供使用者最佳的顯示效能、前所未有的資料傳輸速度以及無縫傳輸的體驗。

支援雙通道 DDR3 2800（超頻）/2666（超頻）/2600（超頻）/2500（超頻）/2400（超頻）/2200（超頻）/2133（超頻）/2000（超頻）/1866（超頻）/1800（超頻）/1600/1333 記憶體

本主機板支援資料傳輸率為 2800（超頻）/2666（超頻）/2600（超頻）/2500（超頻）/2400（超頻）/2200（超頻）/2133（超頻）/2000（超頻）/1866（超頻）/1800（超頻）/1600/1333MHz 的雙通道 DDR3 記憶體，可以符合最新的 3D 繪圖、多媒體與網路應用等更高的頻寬需求。

支援 Quad-GPU SLI™ 與 Quad-GPU CrossFireX™ 技術

本主機板是最強有力的 Intel® Z87 平台，在 SLI™ 或 CrossFireX™ 的多重 GPU 設定中最佳化 PCIe 的配置，提供您享受前所未有的全新遊戲形態。

Intel® Smart Response Technology 功能

Intel® Smart Response Technology 降低載入與等待的時間，減少硬碟不必要的存取動作來降低電力的消耗，並透過已經安裝的 SSD（最小空間需為 18.6GB）作為經常存取資料或應用程式的快取空間。主要的優點在於這項技術結合 SSD 效能與硬碟相容性，執行速度可以較只有單獨使用硬碟的系統快達 6 倍之多。

- 第四代 Intel® Core™ 處理器系列支援 Intel® Smart Response 技術。
- 作業系統必須安裝在硬碟才能啟動 Intel® Smart Response 技術。
- SSD 保留作為快取之用途。

Intel® Smart Connect Technology 功能

您的電腦可以接收網路更新，提供所選擇的應用程式最新的內容，即使系統在睡眠模式也一樣可以執行本功能。這表示可以透過雲端更新與同步應用程式並減少等待的時間，帶給您更有效率的電腦運作體驗。

Intel® Rapid Start Technology 功能

本功能讓您的電腦可以在幾秒鐘之內從低耗電休眠狀態快速甦醒至工作狀態，將系統記憶體分配給指定的 SSD 可以讓電腦擁有更快速的喚醒回應時間，並仍維持在低電源使用狀態。

1.1.2 華碩第 4 代智慧雙處理器—四向全方位優化調校

四向全方位優化調校帶來全新層級的系統控制最佳解決方案，結合 TPU、EPU、DIGI+ 電源控制與 Fan Xpert 2 功能，將系統效能推至最佳化的極致潛能。透過 AI Suite 3 程式自動推升或適當地平衡系統效能、電源節能層級與風扇設定。

數位電源控制

華碩 DIGI+ 電源控制具有革命性與創新的數位 VRM、DRAM 與 CPU 電壓控制器，這些控制器提供極精準的記憶體與電壓調整，提供最佳化系統效率、穩定性與運作效能。

TPU

TPU（Turbo Processing Unit，超頻處理器）透過 AI Suite 3 程式的 Auto Tuning 與 TPU 功能，提供精確的電壓控制與進階的監控。

EPU

EPU（Energy Processing Unit，節能處理器）是世界第一的即時電源節能晶片，自動偵測現有的系統負載狀況並智慧地監控電源用量，提供全系統的電源管理最佳化，還可以減少風扇噪音與延長元件的壽命。

華碩 Fan Xpert 2

華碩 Fan Xpert2 提供最靈活的客制化設定，讓您擁有更低溫與更安靜的運算環境，透過 Fan Auto Tuning（風扇自動調整）功能，華碩 Fan Xpert 2 會自動偵測與調整所有風扇的速度，並根據各個風扇的特性與位置提供您最佳的風扇設定。

1.1.3 華碩獨家功能

Wi-Fi GO!

華碩 Wi-Fi GO! 讓家庭娛樂享受較以往更容易獲得。Wi-Fi GO! 提供您透過無線網路將多媒體檔案串流至 DLNA 裝置，使用智慧型裝置就可以遠端遙控進入您的電腦，並且輕易地在電腦與行動裝置間傳送檔案。

您可以更便利的使用並享受以下這些華碩 Wi-Fi GO! 功能：

- **Cloud GO!**：本項目可讓您只要點按幾下即可處理檔案並透過雲端服務同步這些檔案。
- **DLNA Media Hub**：支援最新的 DLNA 標準，用來串流傳送多媒體檔案至支援 DLNA 的裝置。
- **Remote Desktop**：本項目可讓您透過智慧型裝置查看電腦桌面的資料，並且可以即時遠端遙控操作您的電腦。
- **Remote Keyboard and Mouse**：本項目可讓您在遠端操控電腦時，將智慧型裝置的觸控板作為鍵盤或滑鼠之用。
- **Smart Sensor Control**：本項目可讓您使用智慧型裝置的自訂手勢來遠端遙控您的電腦。
- **File Transfer**：本項目用來在電腦與智慧型裝置之間傳送檔案。
- **Capture and Send**：本項目用來擷取螢幕畫面並將畫面傳送至智慧型裝置。

GPU Boost

GPU Boost 可以促進整合式 GPU 達到最佳的顯示效能，擁有彈性化的頻率調整並能輕鬆穩定的將系統層級升等。

USB 3.0 Boost

華碩 USB 3.0 Boost 技術支援 USB 3.0 標準 UASP（USB Attached SCSI Protocol，USB 附加 SCSI 通訊協定）傳輸協定，搭載 USB 3.0 Boost 技術，USB 裝置的傳輸速度可增至 170%，進一步提升已令人印象深刻的 USB 3.0 傳輸速度。不需要使用者特殊設定，USB 3.0 Boost 會自動加速 USB 3.0 相容裝置之間的資料傳輸速度。

USB Charger+

透過內建指定的控制器可以快速地為您的智慧型裝置，如：智慧型手機、平板電腦以及其他相關產品執行充電功能，並提高充電速度，甚至在電腦為關機狀態、睡眠模式或休眠模式時都能為您的裝置進行充電。

USB BIOS Flashback

USB BIOS Flashback 提供最便利的 BIOS 無痛更新方式，插上存有 BIOS 檔案的 USB 儲存裝置，按下 BIOS Flashback 按鈕約三秒鐘，不需要進入 BIOS 或作業系統，BIOS 就會自動更新。透過 USB BIOS Flashback，您可以固定的檢查 BIOS 更新，並自動下載最新的 BIOS。

Network iControl

Network iControl 是一個直覺式的一次到位網路控制中心，讓您可以更簡單的管理您的頻寬，並且可以為您的網路程式進行設定、監控與安排頻寬的優先順序。

AI Suite 3

透過友善的使用者介面，華碩 Ai Suite 3 將所有的華碩獨家功能整合在一個軟體套件中，可以用來監督超頻、電源管理、風扇速度控制、電壓與感應器讀數，集所有功能於一身。

MemOK!

MemOK! 這個卓越的記憶體救援工具讓您只需要按一下按鈕就可以解決記憶體問題，確保記憶體開機的相容性。這項技術可以判斷故障安全防護裝置設定，並且可以大幅度的增進系統開機的成功率。

1.1.4 ASUS Quiet Thermal Solution

華碩免風扇設計－熱導管（Heat-pipe）散熱解決方案

熱導管散熱設計可以快速地將主機板上電壓調整模組區域所散發的熱能，透過處理器風扇或選用風扇所產生的氣流將熱能帶走。這項創新的熱導管設計是華碩免風扇設計概念的革命性設計，熱導管設計沒有生命週期的限制，可以有效解決晶片組風扇會因長久使用而導致散熱效能逐漸降低的問題。熱導管技術是目前最可靠的散熱方式。

1.1.5 華碩 EZ DIY

華碩 UEFI BIOS（EZ Mode）

華碩 UEFI BIOS 程式首創以滑鼠控制的直覺式圖像化 BIOS 程式介面，提供一個超越僅以傳統鍵盤控制 BIOS 的人性化使用者介面，提供較傳統 BIOS 更彈性、更便利與更簡單的 UEFI BIOS 操作。UEFI BIOS 提供二種模式供您選用，並原生支援容量高於 2.2TB 的硬碟。

華碩 UEFI BIOS 包含有以下新功能：

- 新的我的最愛（My Favorite）功能提供快速存取常用項目。
- 新的快速筆記（Quick Note）功能讓您在 BIOS 環境下也可以做筆記。
- 新的修改提醒（log reminder）功能用來瀏覽所有變更過的設定。
- F12 BIOS 快照快速鍵用來分享 UEFI 設定資訊與問題解決。
- 新的 F3 捷徑提供最常使用的設定資訊。
- 華碩 DRAM SPD（Serial Presence Detect）用來顯示記憶體資訊、偵測故障記憶體插槽，以及協助解決開機自我偵測（POST）時有問題的狀況。

華碩 Q-Shield

華碩 Q-Shield 的特殊設計讓您更方便，安裝主機板更簡單。透過更佳的傳導性來保護您的主機板免於受到靜電的損害與電磁波的干擾。

華碩 Q-Connector

透過華碩 Q-Connector，您只需要幾個簡單的步驟，即可連接機殼前面板排線的連線。這個獨特模組可以一次將系統面板的所有排線連接至主機板，也可以避免安裝錯誤。

1.1.6 其他特殊功能

內建 Thunderbolt 技術

本主機板內建 Thunderbolt I/O 技術，並且為每一個周邊設備與顯示裝置提供革命性的傳輸速度，**擁有雙向傳輸最高可達 10 Gbps 的速度，Thunderbolt 的傳輸速度為** USB 3.0 的二倍快速，以及不可思議的為 USB 2.0 之二十倍快的傳輸速度。擁有不需要使用集線器（Hub）或交換器（Switch），即可串連最高達六個裝置的能力，**提供**您無干擾的傳輸體驗。

支援 HDMI

高解析度多媒體影音介面（High Definition Multimedia Surface，HDMI）是數位影音標準，可以透過單一訊號線傳送多聲道的音效與未經壓縮的數位影像**達 4K/2K 解**析度**。支援 HDCP 數位內容保護，例如：HD DVD 與藍光光碟，HDMI 帶給您最高品**質的家庭劇院享受。

DTS Connect

DTS Connect 結合二種增能技術，讓您所有格式與音質等級的內容都能發揮最佳的音效娛樂效果，DTS Connect **包含** DTS Interactive **與** DTS Neo:PC™ **技術**，DTS Neo:PC™ 可以將各種立體聲訊號，如：CD、MP3、WMA、網路**電台等混音升級為最多**的 7.1 **聲道，提供令人讚嘆的環繞音效。使用者可以將電腦連接至家庭劇院，**DTS Interactive **可在個人電腦上進行** DTS **位元串流的多聲道編碼，並將編碼後的位元串流**傳送至數位音訊連線，例如：S/PDIF **或** HDMI**，以提供音訊給外部的解碼器。**

支援 DTS UltraPC II

DTS UltraPC II **透過最常見的音效設定，亦即電腦的喇叭與耳機，提供優異的環繞**音效體驗。除了虛擬環繞音效之外，藉由音效還原技術將原音提升至新的層級，重建音訊檔案的動態範圍。對稱模式改善了不同輸入源的感知音量均衡性，並透過高低頻率的等化大幅提升音質。

符合 ErP 規範

本主機板符合歐盟規定的能源相關產品（Energy-related Products，ErP）規範。ErP 規範規定產品在耗能方面須符合一定的能源效益要求，這也正與華碩對於建立友善環境、生產高效能產品的企業願景一致。透過設計與創新來降低產品的二氧化碳排放，從而減少對環境的破壞。

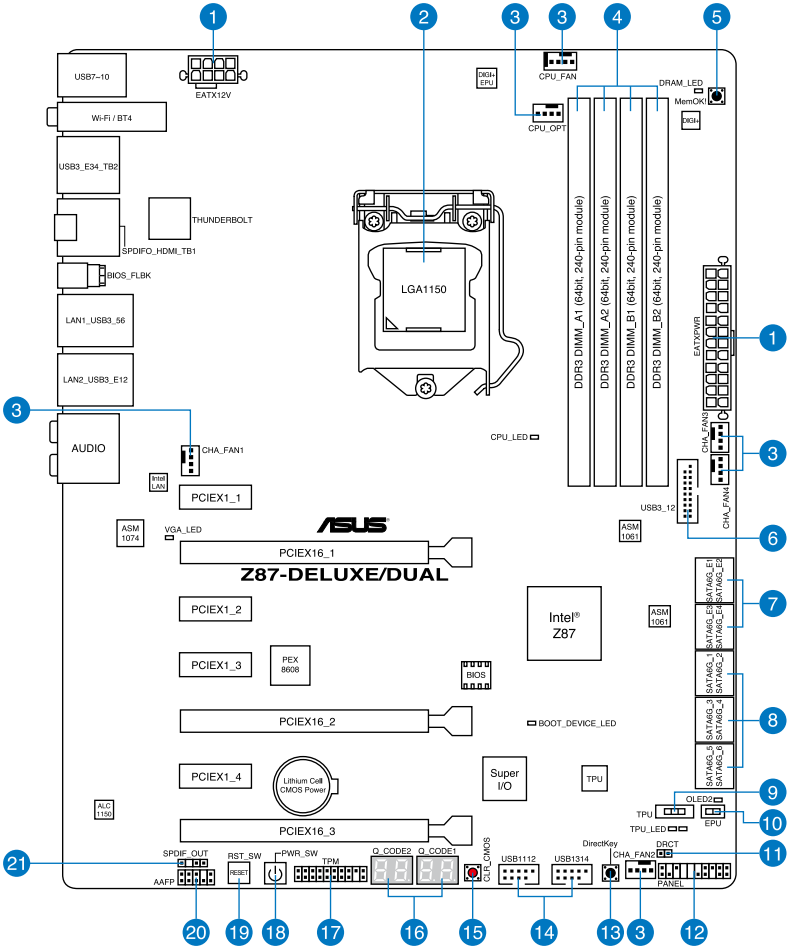
1.2 主機板概觀

1.2.1 主機板安裝前

主機板以及擴充卡都是由許多精密複雜的整合電路元件、整合性晶片等所構成。而這些電子性零件很容易因靜電的影響而導致損壞，因此，在您動手更改主機板上的任何設定之前，請務必先作好以下所列出的各項預防措施。

- 在處理主機板上的內部功能設定時，您可以先拔掉電腦的電源線。
- 為避免**產生靜電，在拿取任何電腦元件時除了可以使用防靜電手環之**外，您也可以觸摸一個有接地線的物品或者金屬物品像電源外殼等。
- 拿取整合電路元件時請盡量不要觸碰到元件上的晶片。
- 在您刪除任何一個整合電路元件後，請將該元件放置在絕緣墊上以隔離靜電，或者直接放回該元件的絕緣包裝袋中保存。
- 在您安裝或刪除任何元件之前，請確認 ATX 電源的電源開關是切換到關閉（OFF）的位置，而最安全的做法是先暫時拔出電源的電源線，等到安裝/刪除工作完成後再將之接回。如此可避免因仍有電力殘留在系統中而嚴重損及主機板、周邊裝置、元件等。

1.2.2 主機板結構圖



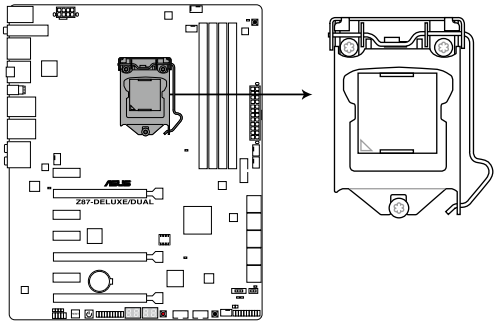
關於面板連接插座與內部連接插座的相關資訊，請參考 1.2.8 **內部連接埠** 與 2.3.1 **後側面板連接埠** 一節中的說明。

主機板元件說明

連接插槽/開關與跳線選擇區/插槽		頁數
1.	ATX power connectors (24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V)	1-39
2.	LGA1150 CPU socket	1-9
3.	CPU, chassis, and power fan connectors (4-pin CPU_FAN, 4-pin CPU_OPT, 4-pin CHA_FAN1-4)	1-37
4.	DDR3 DIMM slots	1-10
5.	MemOK! button	1-22
6.	USB 3.0 connector (20-1 pin USB3_12)	1-35
7.	ASMedia® Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_E12/E34 [dark brown])	1-34
8.	Intel® Z87 Serial ATA 6.0 Gb/s connectors (7-pin SATA6G_1-6 [yellow])	1-33
9.	TPU switch	1-24
10.	EPU switch	1-25
11.	DirectKey connector (2-pin DRCT)	1-41
12.	System panel connector (20-8 pin PANEL)	1-40
13.	DirectKey button	1-23
14.	USB 2.0 connectors (10-1 pin USB1112, USB1314)	1-36
15.	Clear CMOS button	1-26
16.	Q-Code LEDs (LED1, LED2)	1-28
17.	TPM connector (20-1 pin TPM)	1-41
18.	Power-on button	1-21
19.	Reset button	1-21
20.	Front panel audio connector (10-1 pin AAFP)	1-38
21.	Digital audio connector (4-1 pin SPDIF_OUT)	1-34

1.2.3 中央處理器（CPU）

本主機板具備一個 LGA1150 處理器插槽，本插槽是專為第四代 Intel® Core™ i7/Core™ i5/Core™ i3/Pentium®/Celeron® 處理器所設計。



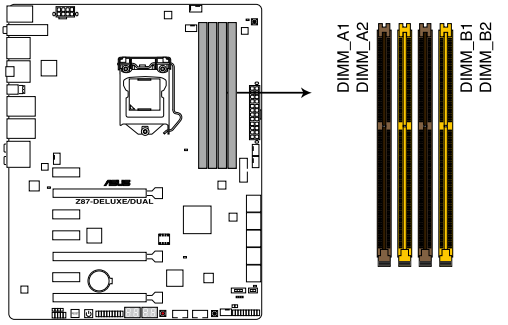
Z87-DELUXE/DUAL CPU LGA1150

- 當您安裝 CPU 時，請確認所有的電源接頭都已拔除。
- **本插槽僅支援 LGA1150 處理器，請確認並安裝正確的處理器，請勿將 LGA1155 與 LGA1156 處理器安裝於 LGA1150 插槽。**
- 在您購買本主機板之後，請確認在 LGA1150 插座上附有一個即插即用的保護蓋，並且插座接點沒有彎曲變形。若是保護蓋已經毀損或是沒有保護蓋，或者是插座接點已經彎曲，請立即與您的經銷商聯絡。
- 在安裝完主機板之後，請將即插即用的保護蓋保留下來。只有 LGA1150 插槽上附有即插即用保護蓋的主機板符合 Return Merchandise Authorization（RMA）的要求，華碩電腦才能為您處理產品的維修與保固。
- 本保固不包括處理器插座因遺失、錯誤的安裝或不正確的移除即插即用保護蓋所造成的毀損。

1.2.4 系統記憶體

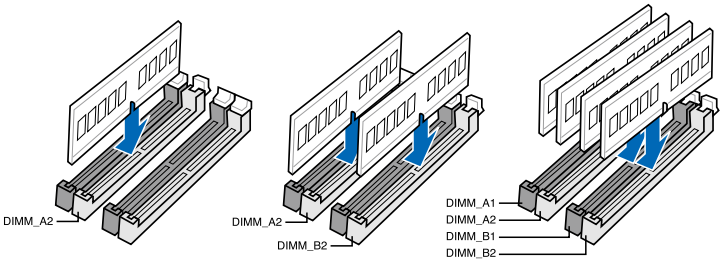
本主機板配置有四組 DDR3（Double Data Rate 3）記憶體模組插槽。

DDR3 記憶體模組擁有與 DDR2 或 DDR 記憶體模組相同的外觀，但是 DDR3 記憶體插槽的缺口與 DDR2 或 DDR 記憶體插槽不同，以防止插入錯誤的記憶體模組。



Z87-DELUXE/DUAL 240-pin DDR3 DIMM socket

記憶體建議設定



記憶體設定

您可以任意選擇使用 2GB、**4GB 與 8GB 的 unbuffered non-ECC DDR3 記憶體模組**至本主機板的記憶體插槽上。

- 您可以在 Channel A、Channel B 安裝不同容量的記憶體模組，在雙通道設定中，系統會偵測較低容量通道的記憶體容量。任何在較高容量通道的其他記憶體容量，會被偵測為單通道模式執行。
- 根據 Intel 處理器規格，建議記憶體電壓低於 1.65V 以保護處理器。
- 在本主機板請使用相同 CL（CAS-Latency 行位址控制器延遲時間）記憶體模組。為求最佳相容性，建議您使用同一廠商所生產的相同容量型號之記憶體。
- 由於 32-bit Windows 作業系統記憶體位址的限制，當您安裝 4GB 或更多的記憶體模組時，系統實際可用的總記憶體只有 3GB 或更少。為充分利用記憶體，您可以執行以下任一動作：
  a) 若您使用 32-bit Windows 作業系統，建議系統記憶體最高安裝 3GB 即可。
  b) 當您的主機板安裝 4GB 或更多的記憶體時，建議您安裝 64-bit Windows 作業系統。
  c) 若需要更詳細的資料，請造訪 Microsoft 網站 http://support.microsoft.com/kb/929605/zh-tw。
- 本主機板不支援 512 Mb（64MB）晶片的記憶體模組（記憶體容量以 Megabit 計算，8 Megabit/Mb=1 Megabyte/MB）。

- 預設的記憶體運作頻率是根據其 SPD（Serial Presence Detect）。在預設狀態下，某些記憶體在超頻時的運作頻率可能會較供應商所標示的數值為低。若要讓記憶體模組以供應商的數值或更高的頻率運作，請參考 **3.5 Ai Tweaker 選單** 一節中，手動調整記憶體頻率的說明。
- 在全負載（4 DIMM）或超頻設定下，記憶體模組可能需要更佳的冷卻系統以維持運作的穩定。
- 當記憶體模組頻率高於 2133MHz，並且響應時脈或載入的 XMP 檔案不是 JEDEC 標準時，記憶體模組的穩定性與相容性會依照處理器效能與其他已安裝裝置而有不同。
- **請安裝相同 CAS Latency 的記憶體模組。為求最佳相容性，建議您安**裝同廠牌、相同資料碼（D/C）版本的記憶體模組。請先與供應商確認並購買正確的記憶體模組。

Z87-DELUXE/DUAL 主機板合格供應商列表（QVL）

DDR3 2800MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
G.SKILL	F3-2800CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65	•	•
G.SKILL	F3-2800CL12Q-32GTXD(XMP)	32GB(4x8GB)	DS			12-13-13-35	1.65	•	•
G.SKILL	F3-2800CL12Q-32GTXD(XMP)	32GB(4x8GB)	DS			12-13-14-35	1.65	•	•
APACER	78.BAGH5.AFDOC	8GB(2x4GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65	•	

DDR3 2666MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
CORSAIR	CMD16GX3M4A2666C11	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2666CL11Q-16GTXD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2666CL10Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65V	•	•
GEIL	GOC332GB2666C11QC(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
APACER	78.BAGFF.AFC0C	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
APACER	78.BAGFR.AFD0C	16GB (4x4GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
APACER	78.CAGFF.AFD0C	32GB (4x8GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
TEAM	TXD34G2666HC11CBK	8GB (2x4GB)	SS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
TEAM	TXD38G2666HC11CBK	16GB (2x8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	

DDR3 2600MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）		
								1	2	4
G.skill	F3-20800CL10-16GBZMD(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	10-12-12-28	1.65	•	•	•
G.skill	F3-2600CL11Q-32GBZHD	32GB(4x8GB)	DS			11-13-13-35	1.65	•		•
ADATA	AX3U2600GW8G11-DG2	16GB(2x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65		•	•

DDR3 2500MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
G.SKILL	F3-20000CL10Q-GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-11-11-31	1.65	•	•

DDR3 2400MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
A-DATA	AX3U2400GC4G10(XMP)	4GB	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•
Apacer	78.BAGFL.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-12-12-30	-	•	•
Apacer	783BAGF3.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	-	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A2400C10 (Ver4.21)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A2400C9R (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	2400 9-11-11-31	1.65	•	

DDR3 2400MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
G.SKILL	F3-19200CL10Q-32GBZHD(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•
G.SKILL	F3-19200CL11Q-16GBZHD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPIS(XMP)	4G (2x2G)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	
G.SKILL	F3-19200CL9Q-16GBZMD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-11-31	1.65	•	•
GEIL	GET34GB2400C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	
GEIL	GOC316GB2400C10QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•
GEIL	GOC316GB2400C11QC(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.65	•	
Kingston	KHX2400C11D3K4/8GX(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	11-13-11-30	1.65	•	•
KINGSTON	KHX24C11K4/16X(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-30	1.65	•	•
KINGSTON	KHX24C11T2K2/8X(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	
KINGSTON	KHX24C11T3K4/32X(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
Patriot	PVV34G2400C9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	
Patriot	PXD38G2400C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.65	•	•
Patriot	PXD38G2400C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	2400 11-11-11-30	1.65	•	•
Team	TXD38G2400HC10QBK(XMP)	8GB	DS	-	-	10-12-12-31	1.65	•	•

DDR3 2200MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4G (2x2G)	DS	-	-	7-10-10-28	1.65	•	
GEIL	GET34GB2200C9 DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•
GEIL	GET38GB2200C9 ADC(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•

DDR3 2133MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
A-DATA	AX3U2133XC4G10(XMP)	4GB	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•
A-DATA	AX3U2133XW8G10(XMP)	8GB	DS	-	-	10-11-11-30	1.65	•	•
Apacer	78.BAGE4.AFD0C(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•
Apacer	AHU04GFB33CAQ3R(XMP)	4GB	DS	-	-	11-13-13-31	-	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A2133C9 (Ver1.5)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-10-27	1.5	•	
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(Ver7.1)(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMT4GX3M2B2133C9(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
G.SKILL	F3-17000CL11Q2-64GBZLD(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBXLD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-9-28	1.65	•	•
G.SKILL	F3-17000CL9Q-16GBZH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-11-10-28	1.65	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9D-8GBPID(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
G.SKILL	F3-17066CL9Q-16GBTDD(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
G.SKILL	F3-2133C11Q-32GZL(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	11-11-11-31	1.5	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3K4/16GX(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-12-11-30	1.65	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3T1K2/16GX(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
KINGSTON	KHX21C11T3FK8/64X(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
OCZ	OCZ3XTEP2133C9LV4GK	2GB	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	
Patriot	PV316G213C1K(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	11-11-11-30	1.5	•	•
Patriot	PVV34G2133C9K(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.66	•	•
Patriot	PXD38G2133C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
Patriot	PXD38G2133C11K(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	2133 11-11-11-27	1.5	•	•
Team	TLD38G2133HC11ABK(XMP)	8GB	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•
Team	TXD34096M2133HC11A-V(XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-31	1.65	•	•

DDR3 2000MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
AEXEA	AXA3ES2G2000LG28V(XMP)	2GB	DS	-	-	-	1.65	•	•
AEXEA	AXA3ES4GK2000LG28V(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65	•	
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	•	•
Asint	SLA302G08-ML2HB(XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BF RH9C	9-9-9-27	-	•	•
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	
Patriot	PV736G2000ELK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•
Patriot	PVT36G2000LLK(XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
Patriot	PX7312G2000ELK(XMP)	12GB (3x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-20	9-9-9-24	1.5	•	•
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	•	

DDR3 1866MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
CORSAIR	CMD16GX3M2A1866C9 (Ver5.29)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	1866 9-9-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMT32GX3M4X1866C9(Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1866C9R (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1866C9R(Ver 8.16)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10 (Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10(Ver3.23)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9G (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•
Crucial	BLE4G3D1869DE1XT0.16FMD(XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL10Q2-64GBZLD(XMP)	64GB (8x8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSR(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBZL(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-8GBFLD(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-1866C9Q-32GXM(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3K2/8GX(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Patriot	PXD34G1866ELK(XMP)	4GB (2x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-11-9-27	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1866ELK(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•
Team	TLD34G1866HC9KBK(XMP)	4GB	DS	-	-	9-11-9-27	1.5	•	•
Team	TLD38G1866HC10SBK(XMP)	8GB	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•

DDR3 1800MHz（超頻）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
G.SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•

DDR3 1600MHz

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
A-DATA	AD3U1600C2G11	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	
A-DATA	AD3U1600C4G11	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	•
A-DATA	AD3U1600W4G11	4GB	SS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-11-28	-	•	•
A-DATA	AD3U1600W8G11	8GB	DS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-11-28	-	•	•
AMD	AE32G1609U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587M B6H	-	1.5	•	•
AMD	AE34G1609U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587M B6H	-	1.5	•	•
AMD	AP38G1608U2K (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•
Apacer	78.B1GE3.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908D EQSCK	-	1.65	•	•
Apacer	78.B1GET.9K00C	4GB	SS	Apacer	AM5D6008B QQSCK	11-11-11-28	-	•	•
Apacer	78.C1GET.9K10C	8GB	DS	Apacer	AM5D6008B QQSCK	11-11-11-31	-	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q1D (XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q3R (XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	•
Apacer	AHU08GFA60CBT3R (XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•
Asint	SLA302G08-EGG1C (XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GG1C	9-9-9-27	-	•	•
Asint	SLA302G08-EGJ1C (XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GJ1C	9-9-9-27	-	•	•
Asint	SLA302G08-EGN1C	4GB	DS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	
Asint	SLB304G08-EGN1B	8GB	DS	ASint	304G08-GN1B	-	-	•	•
Asint	SLZ302G08-EGN1C	2GB	SS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	•
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D (XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	•	•
ATP	AQ12M64B8BKK0S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G08 460	-	NO	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M2A1600C9 (Ver8.21)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C8 (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	1600 8-8-8-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C9 (Ver2.12)(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB (2x2GB)	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•
CORSAIR	CML16GX3M4X1600C8 (Ver 2.12)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	Heat-Sink Package	1.5	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMX6GX3M3A1600C9 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	
CORSAIR	CMX6GX3M3C1600C7 (XMP)	6GB (3x2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	•	
CORSAIR	CMX8GX3M2A1600C9 (Ver3.19)(XMP)	8GB (2x4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1600C10 (Ver.3.24)(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4A1600C9(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1600C10 (Ver2.2)(XMP)	32GB (4x8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M1A1600C10 (Ver3.23)(XMP)	8GB	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C8 (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1600C9 (XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M4X1600C9 (Ver 2.12)(XMP)	8GB (4x2GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	HX3X12G1600C9 (XMP)	12GB (6x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•
Crucial	BL12864BN1608.8FF (XMP)	2GB (2x1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•
Crucial	BL25664BN1608.16FF (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	
Crucial	BLT4G3D1608DT1TX0.16FM(XMP)	4GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	•	•
EK Memory	EKM324L28BP8-I16 (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	
EK Memory	EKM324L28BP8-I16 (XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Elixir	M2X2G64CB88G7N-DG(XMP)	2GB	SS	Elixir	N2CB2G80 GN-DG	9-9-9-28	-	•	•
Elixir	M2X4G64CB8HG5N-DG(XMP)	4GB	DS	Elixir	N2CB2G80 GN-DG	9-9-9-28	-	•	•
Elixir	M2X8G64CB8HB5N-DG(XMP)	8GB	DS	Elixir	N2CB4G80B N-DG	9-9-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBXH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	

（下頁繼續）

DDR3 1600MHz（續上頁表格）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
G.SKILL	F3-12800CL7Q-16GBXH(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBNQ(XMP)	4GB(2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.Skill	F3-12800CL9Q-16GBZL(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-1600C9Q-32GXM(XMP)	32GB(4x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
GEIL	GET316GB1600 C9QC(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	•	•
GEIL	GUP34GB1600C 7DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.6	•	•
GEIL	GVP38GB1600C 8QC(XMP)	8GB (4x2GB)	DS	-	-	8-8-8-28	1.6	•	
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008 KC-JN	-	-	•	•
Hynix	HMT351U6CFR8C-PB	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G 83CFR	-	-	•	
KINGMAX	FLGE85F-C8KL9A(XMP)	2GB	SS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	•	•
KINGMAX	FLGF65F-C8KL9A(XMP)	4GB	DS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 3/12GX(XMP)	12GB(3x4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3 /12GX(XMP)	12GB(3x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 3/6GX(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	
KINGSTON	KHX1600C9D3K 3/6GX(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K3 /6GX(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 4/16GX(XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K6 /24GX(XMP)	24GB(6x4GB)	DS	-	-	9	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3K 8/32GX(XMP)	32GB(8x4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3L K2/8GX(XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•
KINGSTON	KHX1600C9D3P 1K2/8G	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9	1.5	•	•
KINGSTON	KHX16C10B1K2 /16X(XMP)	16GB(2x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
KINGSTON	KHX16C9K2/16	16GB(2x8GB)	DS	-	-	1333-9-9-9-24	1.5	•	•
KINGSTON	KHX16C9P1K2/16	16GB(2x8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
KINGSTON	KVR16N11/4	4G	DS	Hynix	H5TQ2G8 3CFRPBC	-	1.5	•	•
KINGTIGER	KTG2G1600P G3(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	•	•
MICRON	MT16JTF1G64AZ-1G6D1	8GB	DS	MICRON	D9PBC	-	1.5	•	•
MICRON	MT16KTF51264AZ-1G6M1	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	11-11-11-28	-	•	
MICRON	MT16KTF51264AZ-1G6M1	4GB	DS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•
MICRON	MT8KTF25664AZ-1G6M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•
Mushkin	996805(XMP)	4GB(2x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	
Mushkin	998805(XMP)	6GB(3x2GB)	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	•	
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB(2x2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	•	
Patriot	PGD316G1600ELK (XMP)	16GB(2x8GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Patriot	PGD316G1600ELK (XMP)	16GB(2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PGD38G1600ELK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
Patriot	PGD38G1600ELK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB(2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•
Patriot	PGS34G1600LLKA2	4GB(2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	•	•
Patriot	PV316G160C9QK RD (XMP)	16GB(4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PV38G160C9KRD (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PVV38G1600LLK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•
Patriot	PX538G1600LLK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	
Patriot	PX7312G1600LLK (XMP)	12GB(3x4GB)	DS	-	-	8-9-8-24	1.65	•	•
Patriot	PXD38G1600LLK (XMP)	8GB(2x4GB)	DS	-	-	1600 8-9-8-24	1.65	•	•
PSC	AL9F8L93B-GN2E	4GB	SS	PSC	A3P4GF3BLF	-	-	•	•
PSC	ALAF8L93B-GN2E	8GB	DS	PSC	A3P4GF3BLF	-	-	•	•
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83B FRPBC	-	1.5	•	•
SanMax	SMD-4G68NG-16KK	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG -GN-F	-	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU16 0V02 (XMP)	2GB	SS	S-POWER	20YT5NG	9-11-11-28	1.5	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU16 0V02 (XMP)	4GB	DS	S-POWER	20YT5NG	9-9-9-24	1.5	•	•
Team	TED38G1600HC1 1BK	8GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	
Team	TXD34096M1600 HC9-D (XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TC2G83 BFRH9A	9-9-9-24	1.5	•	•
Transcend	JM1600KLH-8G (626633)	8GB	DS	Transcend	TK963EBF3	-	-	•	•
Transcend	TS1GLK64V6H (620945)	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G084 6B	-	-	•	•

DDR3 1333MHz

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
ACTICA	ACT1GHU64B8F1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	•	•
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	•	•
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F(ECC)	-	-	•	•
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	•	•
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR (ECC)	-	-	•	•
AMD	AE32G1339U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•
AMD	AE34G1339U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FE QSBG	9	-	•	•
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CE HSBG	9	-	•	•
Asint	SLA302G08-EDJ1C	2GB	SS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•
Asint	SLZ302G08-EDJ1C	4GB	DS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•
ATP	AQ12M72E8BKH9S	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C(ECC)	-	-	•	•
BUFFALO	D3U1333-1G	1GB	SS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	•	•
BUFFALO	D3U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F		-	•	•
BUFFALO	D3U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8 BN-CG		-	•	•
CORSAIR	CMV4GX3M2A1333C9	4GB (2x2GB)	SS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMV8GX3M2A1333C9	8GB (2x4GB)	DS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M1A 1333C9 (Ver2.2)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
CORSAIR	CMX8GX3M1A1 333C9 (Ver3.23)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
CORSAIR	CMX8GX3M2A1 333C9(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	TW3X4G1333C9A	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	
EK Memory	EKM324L28BP8-I13	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9	-	•	•
Elixir	M2F2G64CB88G7N-CG	2GB	SS	Elxir	N2CB2G80GN-CG	-	-	•	
ELPIDA	EBJ41UF8BCF0-DJ-F	4GB	DS	ELPIDA	J2108BCSE-DJ-F	-	-	•	
G.SKILL	F3-10600CL9D-4GBNT	4GB (2x2GB)	DS	G.SKILL	D3 128M8CE9 2GB	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-10666CL7D-8GBRH(XMP)	8GB (2x4GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	•	
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBHK(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.5	•	
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88 BA15FW	7-7-7-24	1.5	•	•
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB (4x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88 BA115FW	9-9-9-24	1.3	•	•
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88 BA15B	9-9-9-24	1.3	•	•
GEIL	GVP34GB1333C9DC	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GEIL	GVP38GB1333C9DC	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	-	-	•	•
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	•	•
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	•	
INNODISK	M3UN-2GHJBC09	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83C FRH9C	9-9-9-24	-	•	•
INNODISK	M3UN-4GHJAC09	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83C FRH9C	9-9-9-24	-	•	•
KINGMAX	FLFD45F-B8KL9	1GB	SS	KINGMAX	KFB8FNLXF-BNF-15A	-	-	•	
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	•	•
KINGSTON	KVR1333D3E9S/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECSE-DJ-F	9	1.5	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9H/4G	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	1.5	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9H/8G	8GB	DS	ELPIDA	J4208EASE-DJ-F	9-9-9-24	1.5	•	•
KINGSTON	KVR1 3N9S8H/4	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	-	1.5	•	•
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KING TIGER	KTG1333PS 1208NST-C9	-	-	•	•
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	•	•

（下頁繼續）

DDR3 1333MHz（續上頁表格）

供應商	型號	容量	SS/DS	晶片廠牌	晶片型號	時脈	電壓	支援記憶體插槽（選購）	
								2	4
Mach Xtreme	MXD3U133316GQ	16GB (4x4GB)	DS	-	-	-	-	•	•
Mach Xtreme	MXD3V23332GS	2GB	SS	Mach Xtreme	C2S46D30-D313	-	-	•	•
MICRON	MT16JTF1G64AZ-1G4D1	8GB	DS	MICRON	D9PCP	-	-	•	
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
OCZ	OCZ3RPR1333C9 LV8GK	8GB (2x4GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	•	
Patriot	PG38G1333EL (XMP)	8GB	DS	-	-	-	1.5	•	•
Patriot	PGD316G1333EL K(XMP)	16GB (2x8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
Patriot	PGS34G1333LLKA	4GB (2x2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	•	•
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Prtriot	PM128M8D3 BU-15	9	-	•	•
RiDATA	C304627CB1AG22Fe	2GB	DS	RiDATA	C304627CB1A G22Fe	9	-	•	•
RiDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RiDATA	E304459CB1 AG32Cf	9	-	•	•
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	-	-	•	•
SAMSUNG	M378B5273DH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	•	
SAMSUNG	M378B5773DH0-CH9	2GB	SS	SAMSUNG	K4B2G08460	-	-	•	
Silicon Power	SP001GBLTE133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M 8AN-CG	-	-	•	•
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	10YT3E5	9	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTE133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8 AN-CG	-	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU133V02	2GB	SS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU133V02	4GB	DS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•
Team	TED34096M1333HC9	4GB	DS	Team	T3D2568LT-13	-	-	•	
Team	TED38G1333HC9BK	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	
Transcend	JM1333KLH-8G(623654)	8GB	DS	Transcend	TK963EB F3	-	-	•	•

SS - 單面記憶體　DS - 雙面記憶體

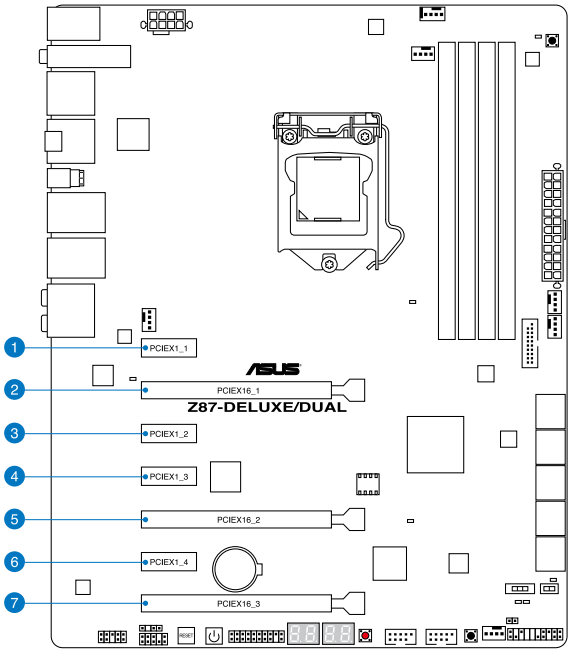
記憶體插槽支援：

- 1 - 在單通道記憶體設定中，支援安裝一組記憶體模組在任一插槽，建議您安裝在 A2 插槽。
- 2 - 支援安裝二組記憶體模組在**黃色或深咖啡色插槽，作為一對雙通**道設定，建議您安裝在 A2 與 B2 插槽以獲得更佳的相容性。
- 4 - 支援安裝四組記憶體模組在**黃色和深咖啡色插槽，作為二對雙通**道設定。

- 華碩獨家提供支援高速記憶體功能。
- 對高速記憶體的支援會受到特定處理器之物理特性的影響。載入 BIOS 程式中的 X.M.P. **或 D.O.C.P. 設定來支援高速記憶體。**
- 請造訪華碩網站（tw.asus.com）查詢最新記憶體供應商列表（QVL）。

1.2.5 擴充插槽

安裝或移除任何擴充卡之前，請暫時先將電腦的電源線拔出。如此可免除因電氣殘留於電腦中而發生的意外狀況。



插槽編號	插槽說明
1	PCIe 2.0 x1_1 插槽
2	PCIe 3.0 x16_1 插槽
3	PCIe 2.0 x1_2 插槽
4	PCIe 2.0 x1_3 插槽
5	PCIe 3.0 x16_2 插槽
6	PCIe 2.0 x1_4 插槽
7	PCIe 3.0 x16_3 插槽

VGA 設定	PCIe Express 3.0 運作模式		
	PCIe 3.0/2.0 x16_1	PCIe 3.0/2.0 x16_2	PCIe 3.0/2.0 x16_3
一張 VGA/PCIe 顯示卡	x16（建議使用一張顯示卡）	N/A	N/A
二張 VGA/PCIe 顯示卡	x8	x8	N/A
三張 VGA/PCIe 顯示卡	x8	x4	x4

- 當在執行 CrossFireX™ 或 SLI 模式時，建議提供系統充足的電力供應。請參考 2-36 頁的說明。
- 當您安裝多張顯示卡時，建議您將機殼風扇的排線連接至主機板上標示 CHA_FAN1-4 的插座，以獲得更良好的散熱環境。

本主機板使用的中斷要求一覽表

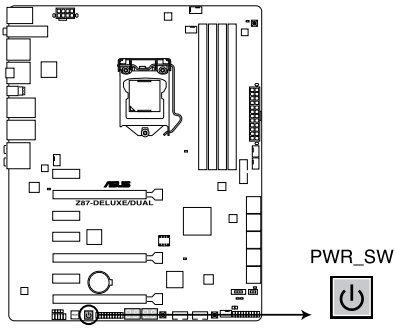
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	共享	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_2	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x16_3	-	-	共享	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	-	-	共享	-	-	-	-
PCIe x1_2	-	共享	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_3	-	-	-	共享	-	-	-	-
PCIe x1_4	共享	-	-	-	-	-	-	-
SMBUS 控制器	-	-	共享	-	-	-	-	-
Wi-Fi	-	-	共享	-	-	-	-	-
Intel® SATA 控制器	-	-	-	共享	-	-	-	-
Intel® LAN	-	-	-	-	共享	-	-	-
Realtek® LAN	共享	-	-	-	-	-	-	-
ASMedia SATA 控制器 1	-	共享	-	-	-	-	-	-
ASMedia SATA 控制器 2	共享	-	-	-	-	-	-	-
Intel® xHCI	-	-	-	-	-	共享	-	-
Intel® EHCI 1	-	-	-	-	-	-	-	共享
Intel® EHCI 2	共享	-	-	-	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-	-	-	共享	-
Thunderbolt 連接埠	共享	-	-	-	-	-	-	-

1.2.6 主機板上的內建按鈕與開關

當您想要針對未安裝在機殼的裸板或是開放機殼的系統作效能調校時，主機板上內建的按鈕與開關可以方便您迅速地開關機或是重置系統。這是想要不斷變更設定以提升系統效能的超頻者和玩家最理想的設定方式。

1. 啟動按鈕

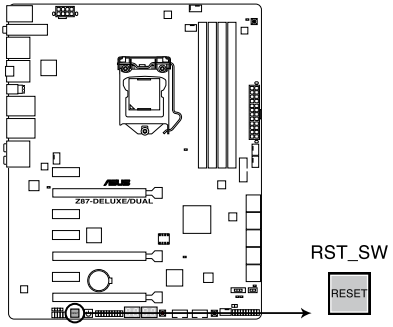
本主機板擁有**啟動按鈕，讓您可以喚醒系統或開機，並以燈號顯示系統為開啟、睡**眠模式或在軟關機的狀態，這個燈號用來提醒您在本主機板移除或插入任何元件之前要先關機。下圖顯示**按鈕在主機板上的位置。**



Z87-DELUXE/DUAL Power on button

2. 重置按鈕

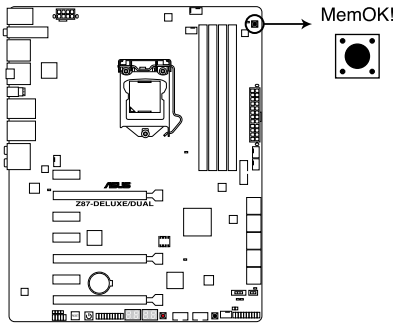
按下重置按鈕以**重新啟動系統。**



Z87-DELUXE/DUAL Reset button

3. MemOK! 按鈕

在主機板上安裝不相容的記憶體模組可能會導致開機失敗，而且在 MemOK 按鈕旁的 DRAM_LED 指示燈也會一直亮著。按住 MemOK! 按鈕直到 DRAM_LED 指示燈開始閃爍，即開始自動將記憶體調整為相容直到成功開機。

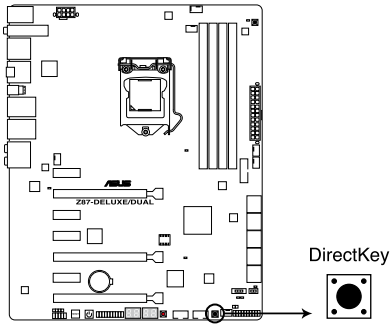


Z87-DELUXE/DUAL MemOK! button

- 請參考 1.2.7 內建指示燈 來找到 DRAM_LED 更精確的位置。
- DRAM_LED 指示燈在記憶體沒有正確安裝時也會亮起，在使用 MemOK! 功能前，請先關閉系統並重新安裝記憶體。
- MemOK! 開關在 Windows 作業系統下無法使用。
- 在調整過程中，系統會載入與測試故障安全防護記憶體設定。系統進行一項故障安全防護設定測試約需要 30 秒的時間，若是測試失敗，系統會重新開機並測試下一個項目。DRAM_LED 指示燈閃爍的速度增加表示正在執行不同的測試過程。
- 由於記憶體調整需求，系統將於每一組設定值測試時重新開機。在經過整個調整過程後若安裝的記憶體仍然無法開機，DRAM_LED 指示燈會持續亮著，請替換為使用手冊中或華碩網站（tw.asus.com）的合格供應商列表中建議使用的記憶體。
- 在調整過程中，若是您將電腦關機並更換記憶體，在啟動電腦後，系統會繼續進行記憶體調整。若要停止記憶體調整，將電腦關機然後將電源線拔除大約 5～10 秒即可。
- 若系統因 BIOS 超頻而無法開機，按一下 MemOK! 開關來啟動電腦並載入預設的 BIOS 設定。在開機自我測試過程中會出現一個訊息提醒您 BIOS 已經恢復至預設值。
- 在使用 MemOK! 功能後，建議您到華碩網站（tw.asus.com）下載最新版本的 BIOS 程式。

4. DirectKey 按鈕

這個按鈕用來讓使用者在按下按鈕後直接進入 BIOS 程式設定。透過 DirectKey 按鈕，您可以不需要在開機自我**偵測（POST）過程中按下 <Del>，在任何時候皆**可進入 BIOS 程式設定；也可以讓您在開機過程中，啟動或關閉系統，並輕鬆的進入 BIOS 程式。



Z87-DELUXE/DUAL DirectKey button

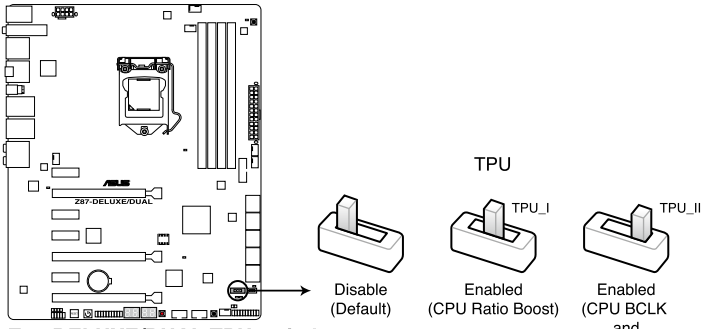
使用 DirectKey 按鈕之前，請先確認您的資料已經儲存。

- 當系統正在運作時按下 DirectKey 按鈕，系統可能會關閉。再按一次本按鈕或是開機按鈕來重新開機，並直接進入 BIOS 程式設定。
- 請使用開機按鈕來關閉系統，**以讓重新啟動系統時執行開機自我偵測**（POST）程序（不進入 BIOS 程式）。
- 請參考 **3.8 啟動選單（Boot Menu）** 來獲得 DirectKey 功能的詳細資訊。

5. TPU 開關

TPU 開關擁有二段式調整，讓您可以自動調整 CPU 比值與時鐘速度，以獲得最佳化系統效能。

- 請於關機狀態時將本開關設定為 Enable。
- 當 TPU 開關設定為 Enabled（TPU_I: CPU Ratio Boost），系統會自動調整 CPU 比值來獲得更好的效能。
- 當 TPU 開關設定為 Enabled（TPU_II: CPU BCLK and Ratio Boost），系統會自動調整基本時鐘比（BLCK）與 CPU 比值來獲得更好的效能。



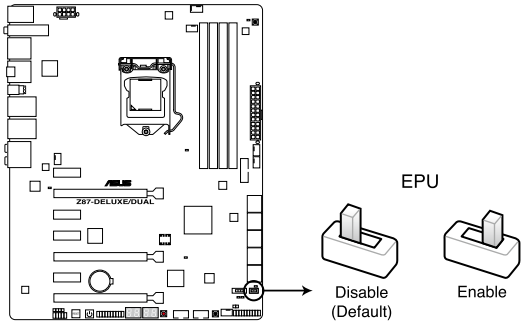
Z87-DELUXE/DUAL TPU switch

- 當本項目設定為 Enable，靠近本開關的 TPU LED（**TPU_LED**） 指示燈就會亮起，請參考 **1.2.7 內建指示燈** 一節來查看 TPU LED 指示燈的正確位置。
- 若是在作業系統環境下將**開關變更設定為 Enable**，TPU 功能會在下次開機時被啟動。
- 您可以**使用四向全方位優化調校與 AI Suite 3 應用程式中的 TPU 功能來調整 BIOS 設定程式，或同時啟動 TPU 開關，系統會沿用最近**一次變更的設定。

6. EPU 開關

將本開關切換為 Enable 會自動偵測目前系統的負載，並智慧的監控電源的消耗量。

請於關機狀態時將本開關設定為 Enable。

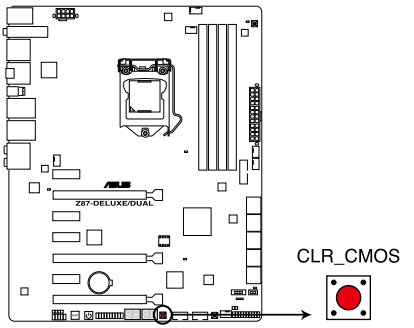


Z87-DELUXE/DUAL EPU switch

- 當本項目設定為 Enable，靠近本開關的 EPU LED（OLED2） 指示燈就會亮起，請參考 1.2.7 內建指示燈 一節來查看 EPU LED 指示燈的正確位置。
- 若是在作業系統環境下將開關變更設定為 Enable，EPU 功能會在下次開機時被啟動。
- 您可以在軟體應用程式或 BIOS 中變更 EPU 設定，並同時啟動主機板端 EPU 功能，系統會沿用最近一次變更的設定。

7. CMOS 配置資料清除按鈕

只有在系統因超頻而當機時按下本按鈕來清除 BIOS 設定資訊。

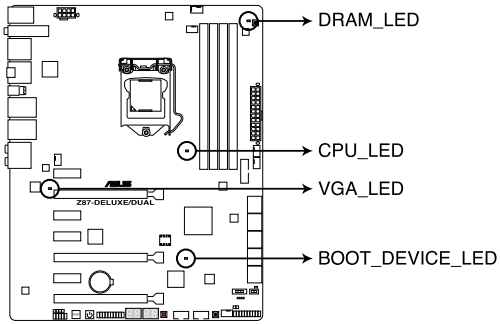


Z87-DELUXE/DUAL CLR_CMOS button

1.2.7 內建 LED 指示燈

1. POST 狀態指示燈

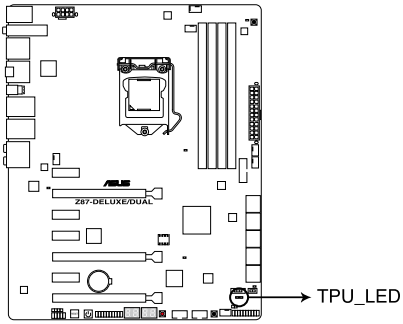
POST 狀態指示燈用來在主機板開機過程中依序檢查重要元件，**包括處理器**、記憶體、VGA 顯示卡與硬碟，若是出現錯誤，在出現問題裝置旁的指示燈會持續亮著，直到問題解決才會熄滅。這個和善的設計讓您可以在一秒內，直覺式的找到問題所在的位置。



Z87-DELUXE/DUAL CPU/ DRAM/ BOOT_DEVICE/ VGA LED

2. TPU 指示燈

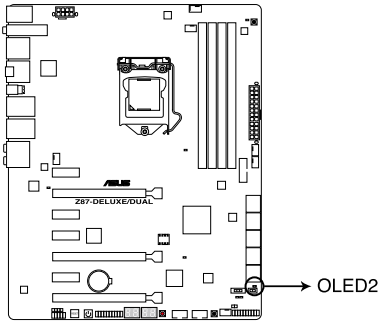
當 TPU 開關設定為 **Enable** 時，TPU 指示燈就會亮起。



Z87-DELUXE/DUAL TPU LEDs

3. EPU 指示燈

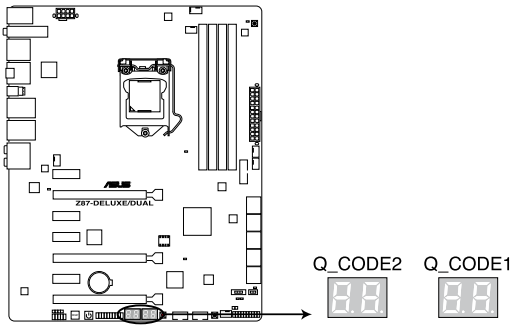
當 EPU 開關設定為 **Enable** 時，EPU 指示燈就會亮起。



Z87-DELUXE/DUAL EPU LED

4. Q-Code 指示燈

Q-Code 指示燈設計為 4 位元顯示，用來得知系統狀態。請參考下一頁 **Q-Code** 列表來獲得更詳細的資訊。



Z87-DELUXE/DUAL Q-Code LEDs

Q-Code 列表（POST）

Code	說明
00	Not used
01	Power on. Reset type detection (soft/hard).
02	AP initialization before microcode loading
03	System Agent initialization before microcode loading
04	PCH initialization before microcode loading
06	Microcode loading
07	AP initialization after microcode loading
08	System Agent initialization after microcode loading
09	PCH initialization after microcode loading
0B	Cache initialization
0C - 0D	Reserved for future AMI SEC error codes
0E	Microcode not found
0F	Microcode not loaded
10	PEI Core is started
11 - 14	Pre-memory CPU initialization is started
15 - 18	Pre-memory System Agent initialization is started
19 - 1C	Pre-memory PCH initialization is started
2B - 2F	Memory initialization
30	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
31	Memory Installed
32 - 36	CPU post-memory initialization
37 - 3A	Post-Memory System Agent initialization is started
3B - 3E	Post-Memory PCH initialization is started
4F	DXE IPL is started
50 - 53	Memory initialization error. Invalid memory type or incompatible memory speed
54	Unspecified memory initialization error
55	Memory not installed
56	Invalid CPU type or Speed
57	CPU mismatch
58	CPU self test failed or possible CPU cache error
59	CPU micro-code is not found or micro-code update is failed
5A	Internal CPU error
5B	Reset PPI is not available
5C - 5F	Reserved for future AMI error codes
E0	S3 Resume is stared (S3 Resume PPI is called by the DXE IPL)
E1	S3 Boot Script execution
E2	Video repost
E3	OS S3 wake vector call
E4 - E7	Reserved for future AMI progress codes
E8	S3 Resume Failed

（下頁繼續）

Q-Code 列表（續上頁表格）

Code	說明
E9	S3 Resume PPI not Found
EA	S3 Resume Boot Script Error
EB	S3 OS Wake Error
EC - EF	Reserved for future AMI error codes
F0	Recovery condition triggered by firmware (Auto recovery)
F1	Recovery condition triggered by user (Forced recovery)
F2	Recovery process started
F3	Recovery firmware image is found
F4	Recovery firmware image is loaded
F5 - F7	Reserved for future AMI progress codes
F8	Recovery PPI is not available
F9	Recovery capsule is not found
FA	Invalid recovery capsule
FB - FF	Reserved for future AMI error codes
60	DXE Core is started
61	NVRAM initialization
62	Installation of the PCH Runtime Services
63 - 67	CPU DXE initialization is started
68	PCI host bridge initialization
69	System Agent DXE initialization is started
6A	System Agent DXE SMM initialization is started
6B - 6F	System Agent DXE initialization (System Agent module specific)
70	PCH DXE initialization is started
71	PCH DXE SMM initialization is started
72	PCH devices initialization
73 - 77	PCH DXE Initialization (PCH module specific)
78	ACPI module initialization
79	CSM initialization
7A - 7F	Reserved for future AMI DXE codes
90	Boot Device Selection (BDS) phase is started
91	Driver connecting is started
92	PCI Bus initialization is started
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialization
94	PCI Bus Enumeration
95	PCI Bus Request Resources
96	PCI Bus Assign Resources
97	Console Output devices connect
98	Console input devices connect
99	Super IO Initialization
9A	USB initialization is started
9B	USB Reset

Q-Code 列表（續上頁表格）

Code	說明
9C	USB Detect
9D	USB Enable
9E - 9F	Reserved for future AMI codes
A0	IDE initialization is started
A1	IDE Reset
A2	IDE Detect
A3	IDE Enable
A4	SCSI initialization is started
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Detect
A7	SCSI Enable
A8	Setup Verifying Password
A9	Start of Setup
AA	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AB	Setup Input Wait
AC	Reserved for ASL (see ASL Status Codes section below)
AD	Ready To Boot event
AE	Legacy Boot event
AF	Exit Boot Services event
B0	Runtime Set Virtual Address MAP Begin
B1	Runtime Set Virtual Address MAP End
B2	Legacy Option ROM Initialization
B3	System Reset
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Clean-up of NVRAM
B7	Configuration Reset (reset of NVRAM settings)
B8 - BF	Reserved for future AMI codes
D0	CPU initialization error
D1	System Agent initialization error
D2	PCH initialization error
D3	Some of the Architectural Protocols are not available
D4	PCI resource allocation error. Out of Resources
D5	No Space for Legacy Option ROM
D6	No Console Output Devices are found
D7	No Console Input Devices are found
D8	Invalid password
D9	Error loading Boot Option (LoadImage returned error)
DA	Boot Option is failed (StartImage returned error)
DB	Flash update is failed
DC	Reset protocol is not available

ACPI/ASL 檢查表（作業系統）

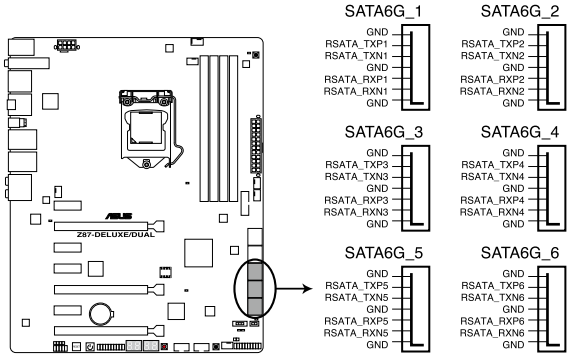
Code	說明
01	System is entering S1 sleep state
02	System is entering S2 sleep state
03	System is entering S3 sleep state
04	System is entering S4 sleep state
05	System is entering S5 sleep state
10	System is waking up from the S1 sleep state
20	System is waking up from the S2 sleep state
30	System is waking up from the S3 sleep state
40	System is waking up from the S4 sleep state
AC	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in PIC mode.
AA	System has transitioned into ACPI mode. Interrupt controller is in APIC mode.

1.2.8 內部連接埠

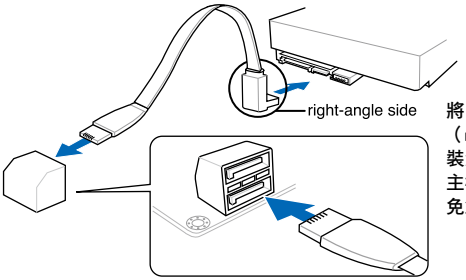
1. Intel® Z87 Serial ATA 6.0 Gb/s **裝置連接插槽（7-pin SATA6G_1-6 [黃色]）**

這些插槽可支援使用 Serial ATA 6.0 Gb/s 排線來連接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬碟。

若您安裝了 Serial ATA 硬碟，您可以透過 Intel® Rapid Storage 技術，與內建的 Intel® Z87 晶片組來建立 RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 磁碟陣列。



Z87-DELUXE/DUAL Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors

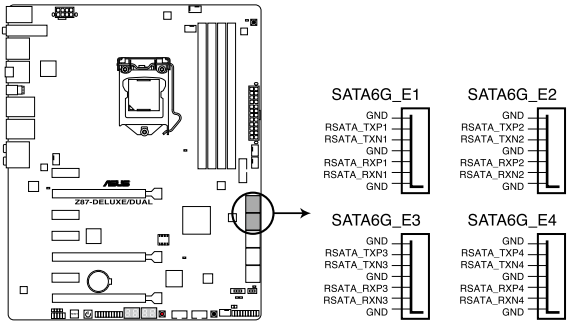


將 SATA 訊號線上的直角接頭端（right angle side）連接在 SATA 裝置上，或是將直角接頭端安裝至主機板內建的 SATA 連接埠，以避免造成與較大顯示卡的衝突

- 這些插槽的預設值為 [AHCI]，若您想要使用這些插槽來建構 Serial ATA RAID 功能，請將 BIOS 程式中的 **SATA Mode** 項目設定為 [RAID]。請參考 **3.6.3 SATA 設定**（SATA Configuration）一節的詳細說明。
- 在建立 RAID 磁碟陣列之前，請先參考 **5.1 RAID 設定** 或驅動程式與應用程式光碟中使用手冊的說明。

2. ASMedia® Serial ATA 6.0 Gb/s 插槽（7-pin SATA6G_E12/E34 [深咖啡色]）

這些插槽可支援使用 Serial ATA 6.0 Gb/s 排線來連接 Serial ATA 6.0 Gb/s 硬碟機。

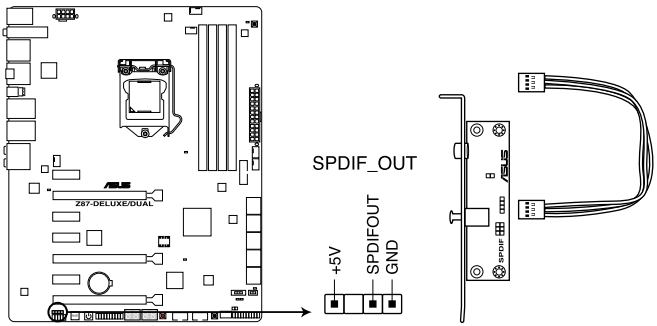


Z87-DELUXE/DUAL ASMedia® SATA 6.0 Gb/s connectors

- ASMedia 儲存控制器僅支援 AHCI 模式。
- 這些 SATA 插槽只能連接資料硬碟。

3. 數位音效連接排針（4-1 pin SPDIF_OUT）

這組排針是用來連接 S/PDIF 數位音效模組，您可以利用這組排針以 S/PDIF 音效訊號線連接到音效裝置的數位音訊輸出端，使用數位音訊輸出來代替傳統的類比音訊輸出。

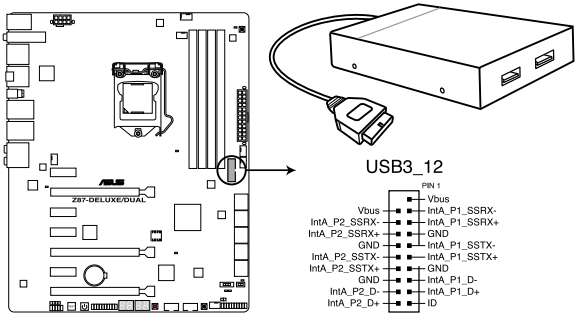


Z87-DELUXE/DUAL Digital audio connector

S/PDIF 模組為選購配備，請另行購買。

4. **USB 3.0 連接插槽（20-1 pin USB3_12）**

這個插槽用來連接 USB 3.0 模組，**可在前面板或後側連接埠擴充 USB 3.0 模組**。當您安裝 USB 3.0 模組，您可以享受 USB 3.0 的益處，包括有更快的資料傳輸率最高達 5Gbps、對可充電的 USB 裝置更快的充電速度、最佳化能源效率，以及與 USB 2.0 向下相容。

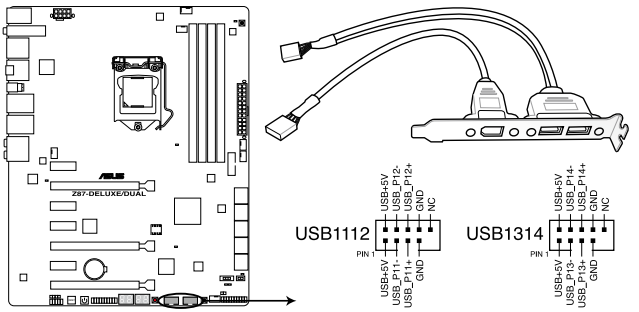


Z87-DELUXE/DUAL USB3.0 connector

- USB 3.0 模組為選購配備，請另行購買。
- 這個插槽是以 xHCI 規格為基礎，建議您在 Windows 7 作業系統中安裝相關的驅動程式來充分使用 USB 3.0 插槽。
- 安裝的 USB 3.0 裝置視作業系統設定而運行在 xHCI 或 EHCI 狀態。

5. **USB 2.0 連接插槽（10-1 pin USB1112, USB1314）**

這些 USB 擴充套件排線插槽支援 USB 2.0 規格，將 USB 模組排線連接至任何一個插槽，然後將模組安裝到機殼後側面板中開放的插槽。這些 USB 插槽與 USB 2.0 規格相容，並支援傳輸速率最高達 480 Mbps。



Z87-DELUXE/DUAL USB2.0 connectors

請勿將 1394 排線連接到 USB 插槽上，這麼做可能會導致主機板的損毀。

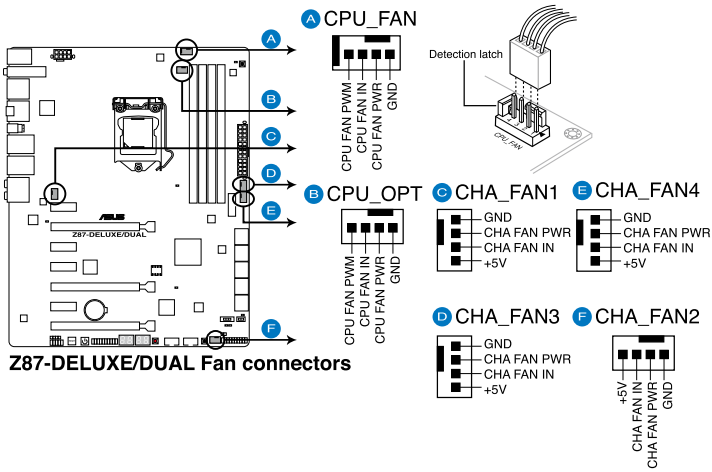
若是您的機殼擁有前面板 USB 連接埠，您可以將前面板 USB 排線連接至 ASUS Q-Connector（USB，**深咖啡色），然後將 Q-Connector（USB）安**裝至主機板內建的 USB 插槽上。

- USB 2.0 模組為選購配備，請另行購買。
- 這個插槽是以 xHCI 規格為基礎，建議您在 Windows 7 作業系統中安裝相關的驅動程式來充分使用 USB 2.0 插槽。

6. **中央處理器、機殼風扇電源插槽（4-pin CPU_FAN, 4-pin CPU_OPT, 4-pin CHA_FAN1-4）**

將風扇排線連接至風扇插槽，並確認每條連接排線的黑線是接到風扇電源插槽上的接地端（GND）。

- 千萬要記得連接風扇的電源，若系統中缺乏足夠的風量來散熱，那麼很容易因為主機內部溫度逐漸昇高而導致當機，甚至更嚴重者會燒毀主機板上的電子元件。注意：這些插槽並不是單純的排針！不要將跳線帽套在它們的針腳上。
- 請確認將 4-pin 處理器風扇排線完全插入中央處理器風扇插槽。

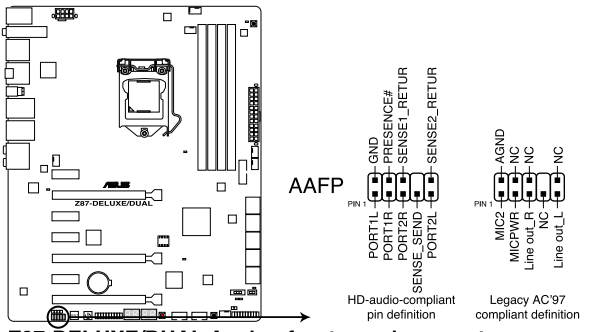


Z87-DELUXE/DUAL Fan connectors

- CPU_FAN 插槽支援處理器風扇最大達 1 安培（12 瓦）的風扇電源。
- 僅有 CPU 風扇（CPU_FAN）與機殼風扇（CHA_FAN）插槽支援華碩 Fan Xpert 2 功能。

7. 前面板音效連接排針（10-1 pin AAFP）

這組音效外接排針供您連接到前面板的音效排線，除了讓您可以輕鬆地通過主機前面板來控制音效輸入/輸出等功能，並且支援 AC’ 97 或 HD Audio 音效標準。將前面板音效輸出/輸入模組的連接排線之一端連接到這個插槽上。

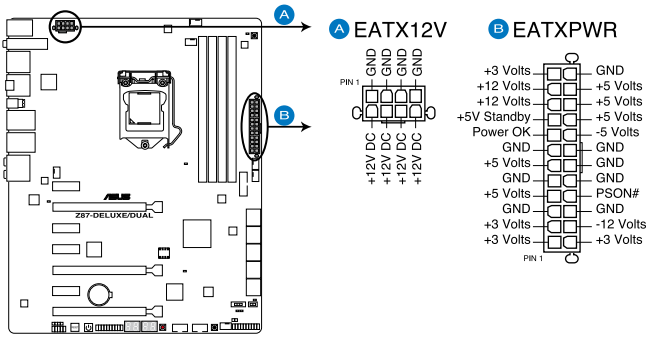


Z87-DELUXE/DUAL Analog front panel connector

- 建議您將支援高傳真（high definition）音效的前面板音效模組連接到這組排針，如此才能獲得高傳真音效的功能。
- 若要將高傳真音效前面板模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式中 **Front Panel Type** 項目設定為 **[HD]**；若要將 AC 97 音效前面版模組安裝至本接針，請將 BIOS 程式設定為 **[AC97]**。預設值為 **[HD]**。

8. **主機板電源插槽（24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V）**

這些電源插槽用來連接一個 ATX +12V 電源。電源所提供的連接插頭已經過特別設計，只能以一個特定方向插入主機板上的電源插槽。找到正確的插入方向後，僅需穩穩地將之套進插槽中即可。

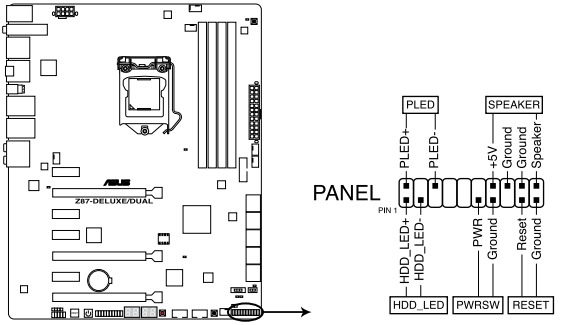


Z87-DELUXE/DUAL ATX power connectors

- 建議您使用與 2.0 規格的 24-pin ATX 12V 相容的電源（PSU），才能提供至少 350W 高功率的電源，以供應系統足夠的電源需求。
- 請務必連接 4-pin/8-pin EATX12V 電源插頭，否則系統可能無法順利啟動。
- 如果您想要安裝其他的硬體裝置，請務必使用較高功率的電源以提供足夠的裝置用電需求。若電源無法提供裝置足夠的用電需求，則系統將會變得不穩定或無法開啟。
- 若是您想要安裝二張或更多的高階 PCI Express x16 顯示卡，請使用 1000 瓦以上的電源以確保執行穩定。
- 如果您不確定系統所要求的最小電源供應值為何，請至華碩技術支援網頁中的**電源瓦數建議值計算** http://support.asus.com.tw/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=zh-tw 獲得詳細的說明。

9. **系統控制面板連接排針**（20-8 pin PANEL）

這一組連接排針包括了數個連接到電腦主機前面板的功能接針。下述將針對各項功能作逐一簡短說明。



Z87-DELUXE/DUAL System panel connector

- **系統電源指示燈連接排針**（2-pin PLED）

這組排針可連接到電腦主機面板上的系統電源指示燈。在您啟動電腦並且使用電腦的情況下，該指示燈會持續亮著；而當指示燈閃爍亮著時，即表示電腦正處於睡眠模式中。

- **硬碟動作指示燈號接針**（2-pin HDD_LED）

您可以連接此組 HDD_LED 接針到電腦主機面板上的硬碟動作指示燈號，如此一旦硬碟有存取動作時，指示燈隨即亮起。

- **機殼喇叭連接排針**（4-pin SPEAKER）

這組四腳位排針連接到電腦主機機殼中的喇叭。當系統正常啟動便可聽到嗶嗶聲，若啟動時發生問題，則會以不同長短的音調來警示。

- **ATX 電源/軟關機開關連接排針**（2-pin PWRSW）

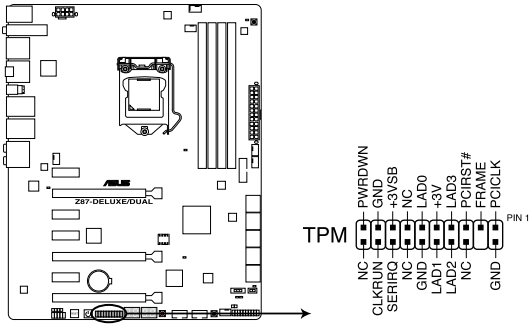
這組排針連接到電腦主機面板上控制電腦電源的開關。您可以根據 BIOS 程式或作業系統的設定，來決定當按下開關時電腦會在正常執行和睡眠模式間切換，或者是在正常執行和軟關機模式間切換。若要關機，請持續按住電源開關超過四秒的時間。

- **軟開機開關連接排針**（2-pin RESET）

這組兩腳位排針連接到電腦主機面板上的 Reset 開關。可以讓您在不需要關掉電腦電源即可重新啟動，尤其在系統當機的時候特別有用。

10. TPM 插座（20-1 pin TPM）

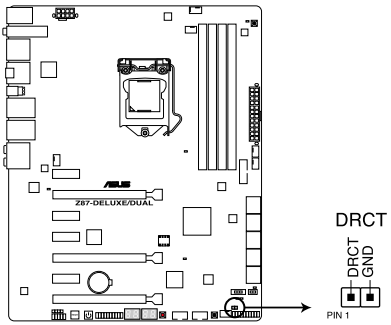
這個插座支援可信任安全平台模組（TPM）系統，用來安全地儲存金鑰、數位認證、密碼和資料。可信任安全平台模組（TPM）系統也用來協助加強網路安全，保護數位身分，以及確保平台的安全性。



Z87-DELUXE/DUAL TPM connector

11. Direct 連接埠（2-pin DRCT）

這個連接埠用來連接機殼上的按鈕來支援使用 DirectKey 功能。將機殼上支援本功能按鈕之排線，從機殼連接至主機板。



Z87-DELUXE/DUAL DirectKey connector

請確認您的機殼配備有支援本功能之排線，請參考機殼的使用手冊來獲得詳細的說明。

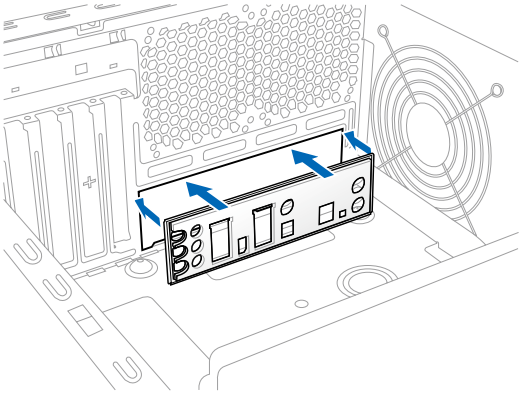
第二章

2.1 建立您的電腦系統

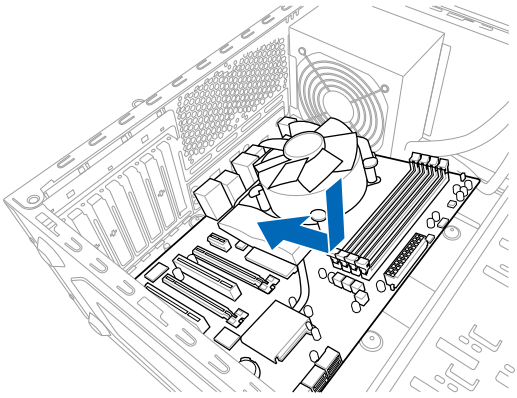
2.1.1 安裝主機板

本章節的圖示僅供參考，主機板的構造可能會隨著型號而有所不同，但是安裝的步驟仍然是相同的。

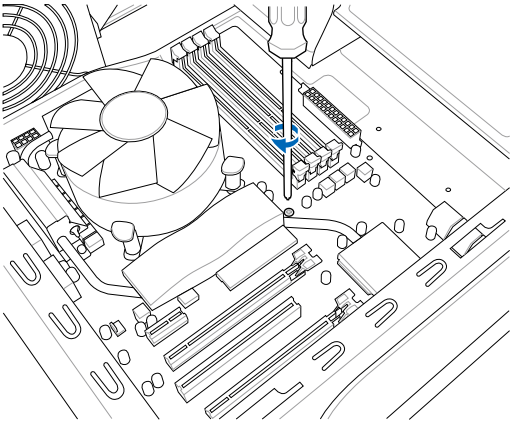
1. 安裝華碩 Q-Shield 擋板至機殼的後側 I/O 面板。

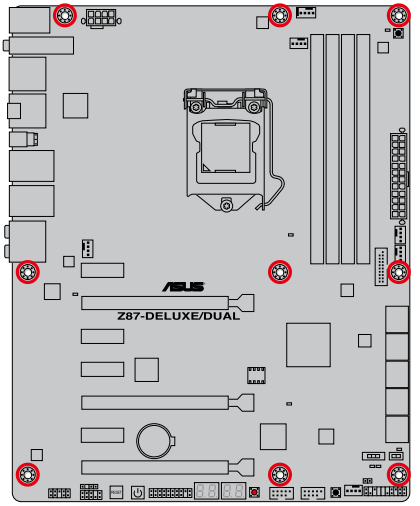


2. 將主機板放入機殼，並確認後側 I/O 連接埠對齊機殼的後側 I/O 面板。



3. 將九個螺絲放入主機板上的螺絲孔並旋轉鎖緊，以確保將主機板鎖至機殼。

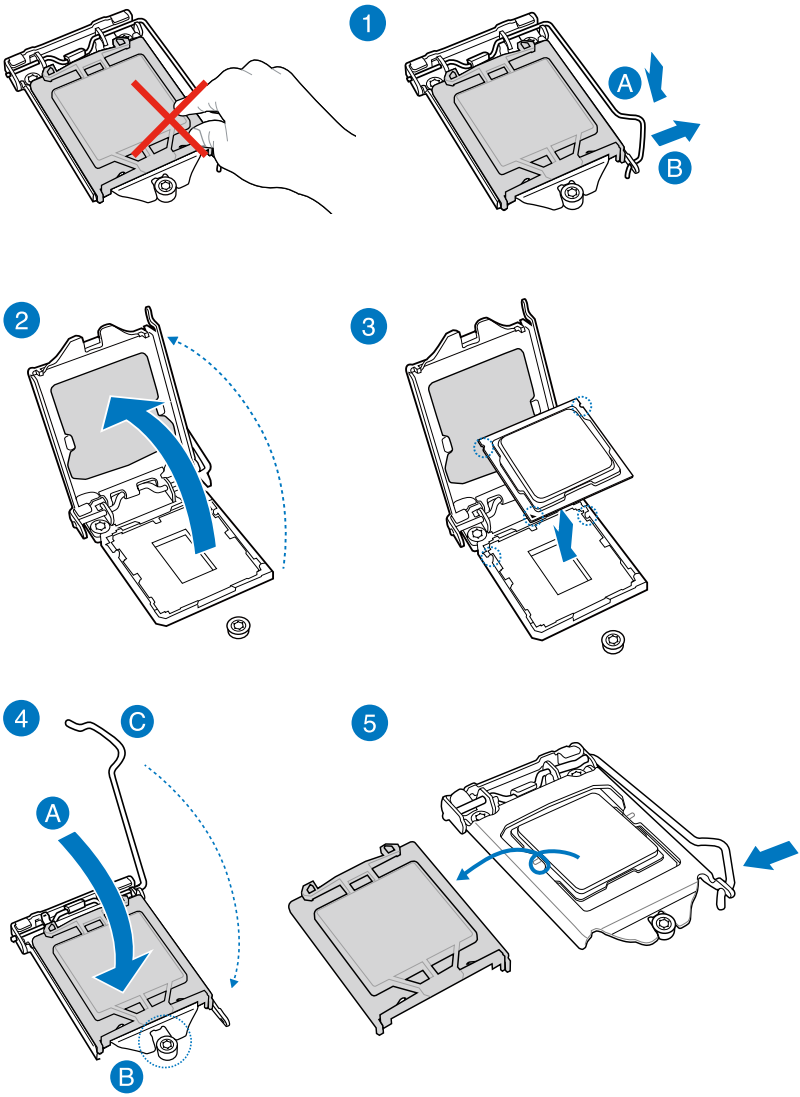




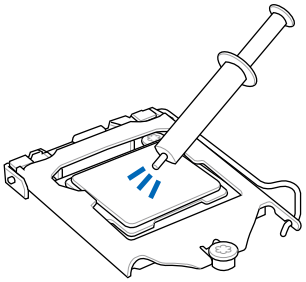
請勿將螺絲鎖得太緊！否則容易導致主機板的印刷電路板產生龜裂。

2.1.2 安裝中央處理器

本插槽僅支援 LGA1150 處理器，請確認並安裝正確的處理器，請勿將 LGA1155 與 LGA1156 處理器安裝於 LGA1150 插槽。

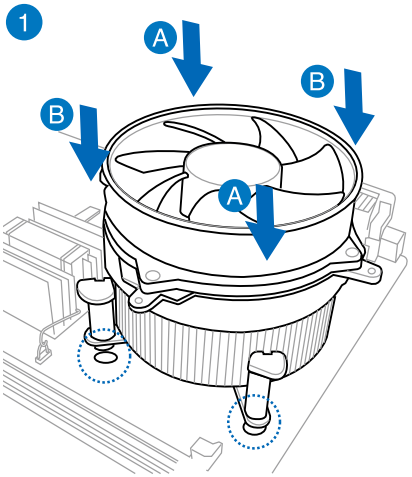


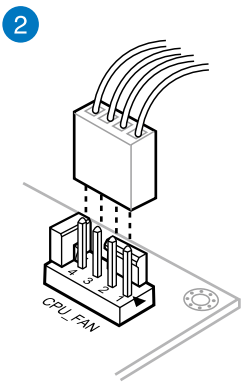
2.1.3 處理器散熱片與風扇安裝

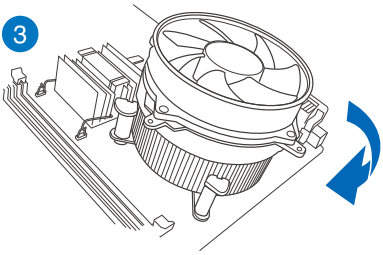


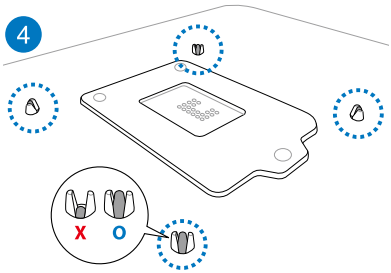
在安裝散熱片與風扇之前若有需要，請先將處理器與散熱片塗上散熱膏。

安裝散熱片與風扇



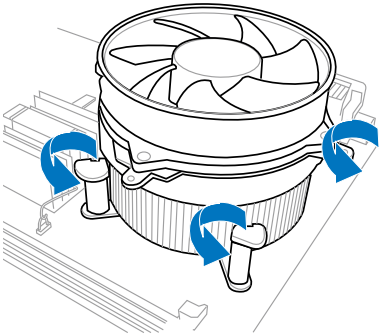




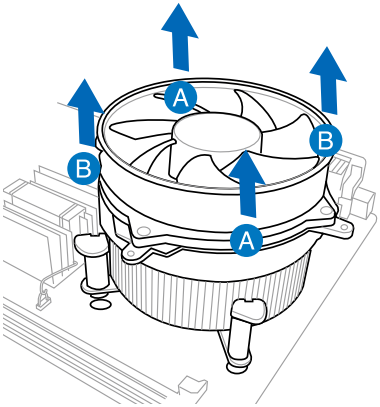


取出散熱片與風扇

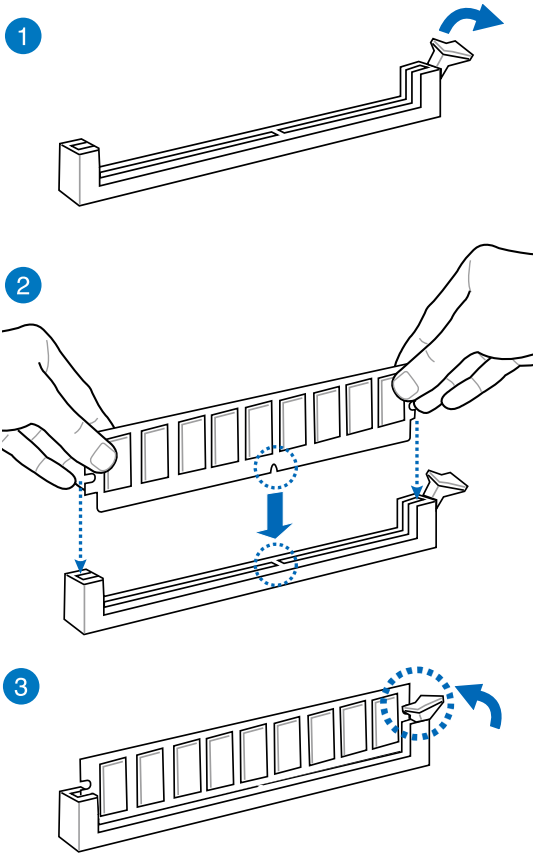
1



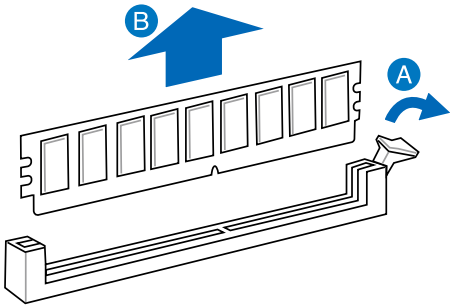
2



2.1.4 安裝記憶體模組

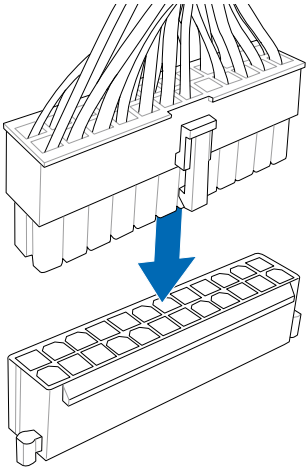


取出記憶體模組

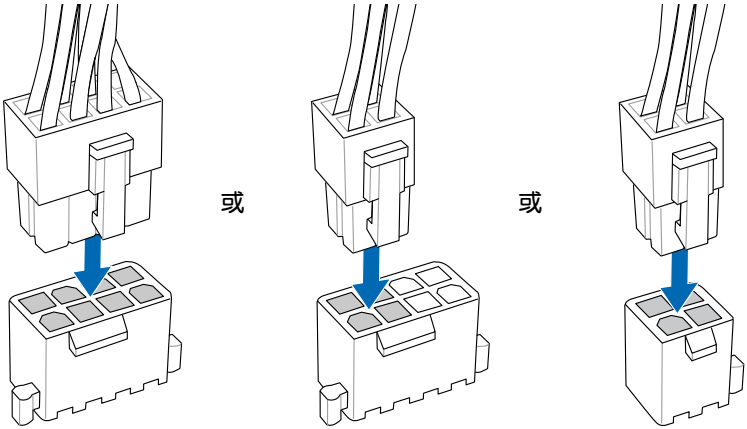


2.1.5 安裝 ATX 電源

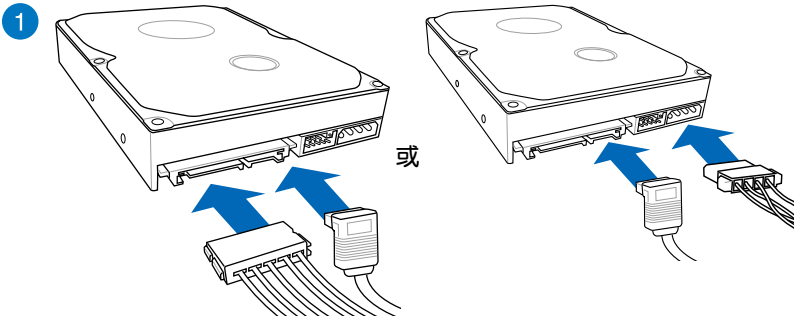
1

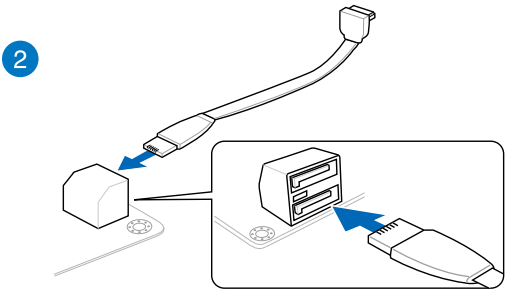


2

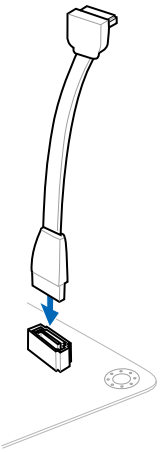


2.1.6 安裝 SATA 裝置



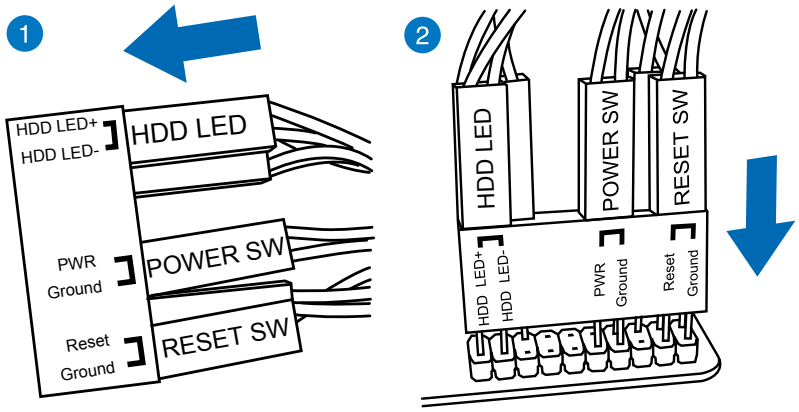


或

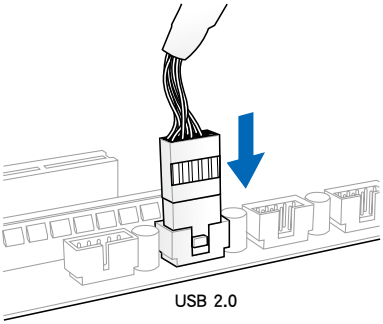


2.1.7 安裝前面板輸出/輸入連接埠

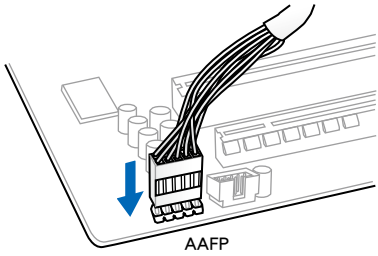
安裝 ASUS Q-Connector



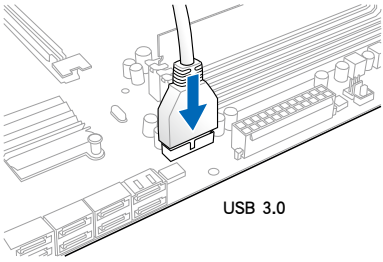
安裝 USB 2.0 連接插槽



安裝前面板音效連接插槽

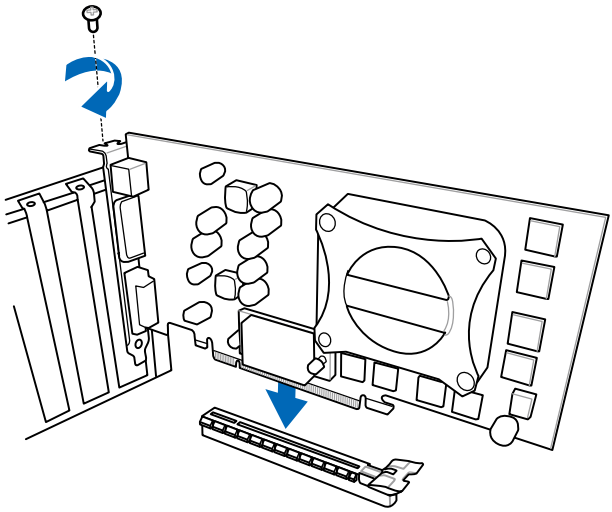


安裝 USB 3.0 連接插槽

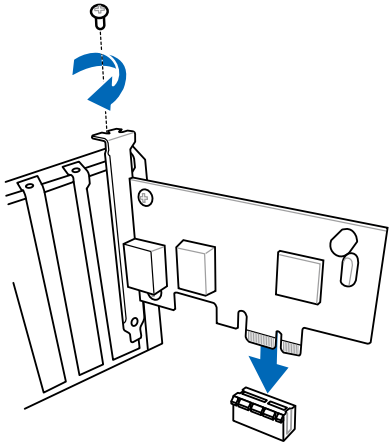


2.1.8 安裝擴充卡

安裝 PCIe x16 顯示卡



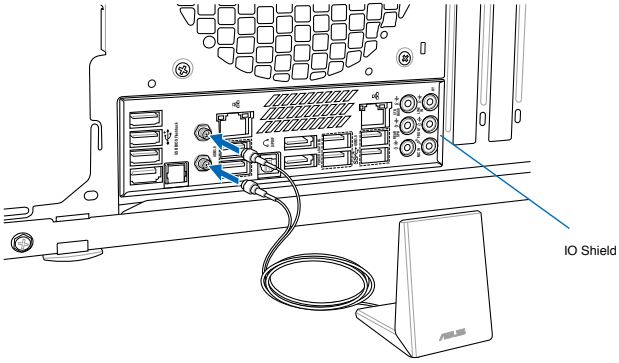
安裝 PCIe x1 顯示卡



2.1.9 安裝 Wi-Fi 天線

安裝華碩 2T2R 雙頻 Wi-Fi 天線

將包裝盒內附的華碩 2T2R 雙頻 Wi-Fi 天線連接至機殼後側面板的 Wi-Fi 連接埠。



- 請確認華碩 2T2R 雙頻 Wi-Fi 天線已經安裝至 Wi-Fi 連接埠。
- 在安裝 Wi-Fi GO! 程式之前，請先確認已經安裝 Wi-Fi 驅動程式。

2.2 BIOS 更新應用程式

USB BIOS Flashback

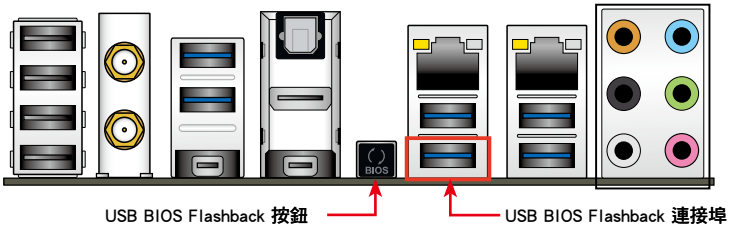
USB BIOS Flashback 提供最簡單更新 BIOS 的方法。使用者可以輕鬆嘗試使用新的 BIOS 版本來進行超頻，不需要進入 BIOS 或作業系統，只要插入 USB 儲存裝置然後按下 BIOS Flashback 按鈕三秒鐘，BIOS 程式就會自動在待機狀態下更新。

請依照以下步驟使用 USB BIOS Flashback：

1. **將包裝盒內附的驅動程式與應用程式 DVD 光碟放入光碟機，然後安裝 USB BIOS Flashback 安裝精靈。**請依照螢幕指示的步驟來完成程式的安裝。
2. **將 USB 儲存裝置插入 USB Flashback 連接埠。**

建議您使用 USB 2.0 儲存裝置來儲存最新的 BIOS，可以獲得更好的相容性與穩定性。

3. **啟動 USB BIOS Flashback 安裝精靈來自動下載最新的 BIOS。**
4. 按下 BIOS Flashback 按鈕約三秒鐘**直到指示燈開始閃爍，表示 BIOS Flashback 功能已經啟動。**
5. 當指示燈停止閃爍時，即表示更新已經完成。

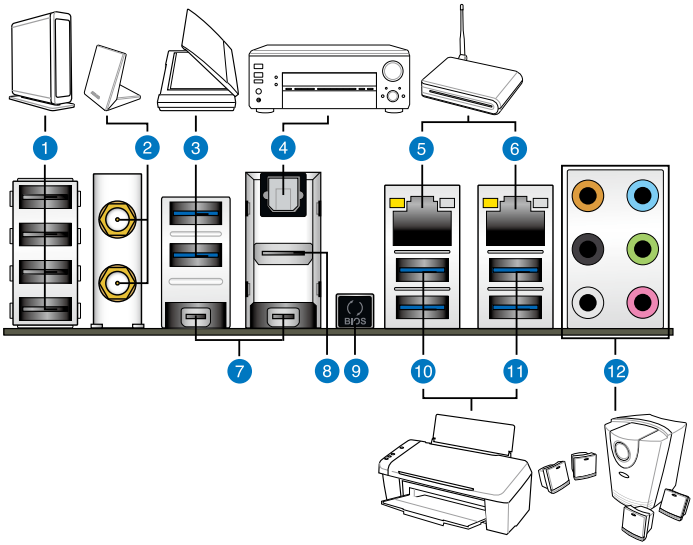


若要在 BIOS 設定中使用更多的 BIOS 更新程式，請參考第三章 **3.11 更新 BIOS** 一節的說明。

- 在更新 BIOS 過程中，請勿將外接式儲存裝置、電源拔除，也請勿按下 CLR_CMOS 按鈕，否則更新過程將會被中斷。若是發生更新中斷的狀況，請依照上述步驟重新進行更新直至更新完成為止。
- 若燈號閃爍超過五秒鐘，並轉變為持續亮著，表示 BIOS Flashback 動作沒有正確被執行，可能造成的原因有二，分別為：1. 外接式儲存裝置安裝不正確；2. 不正確的檔案名稱或不相容的檔案格式。若是如此，請重新啟動系統來關閉燈號。
- 更新 BIOS 可能會有風險，若是在更新過程中發生 BIOS 程式毀損導致系統無法重新開機時，請與當地的客服中心連絡尋求協助。

2.3 主機板後側與音效連接埠

2.3.1 後側面板連接埠



後側面板連接埠	
1. USB 2.0 連接埠 7-10	7. Thunderbolt 連接埠
2. Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 藍牙 V4.0/3.0 + HS*	8. HDMI 連接埠
3. USB 3.0 連接埠 E34，支援 ASUS USB 3.0 Boost Turbo 模式	9. USB BIOS Flashback 按鈕
4. S/PDIF 光纖排線輸出連接埠	10. USB 3.0 連接埠 5-6，支援 ASUS USB 3.0 Boost Turbo 模式 底端的連接埠支援 USB BIOS Flashback 與 USB Charger+
5. Intel® LAN (RJ-45) 網路連接埠**	11. USB 3.0 連接埠 E12，支援 ASUS USB 3.0 Boost Turbo 模式
6. Realtek® LAN (RJ-45) 網路連接埠**	12. 音效輸出/輸入接頭***

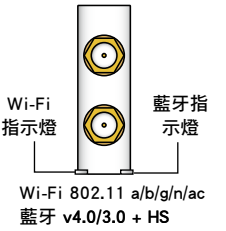
*、** 與 ***：請參考下頁表格中藍牙模組指示燈、網路連接埠指示燈與音效連接埠的定義。

- 已經連接的 USB 3.0 裝置可能執行 xHCI 或 EHCI 模式，將依照作業系統的設定而有不同。
- USB 3.0 裝置只能用來作為資料磁碟。
- 強烈建議您將 USB 3.0 裝置連接至 USB 3.0 連接埠，才能讓您的 USB 3.0 裝置獲得更快更好的效能表現。
- 由於 Intel 8 系列晶片組的設計，所有連接至 USB 2.0 與 USB 3.0 連接埠的 USB 裝置都是由 xHCI 控制器所控制。有些傳統的 USB 裝置必須更新韌體後才能擁有更好的相容性。
- 多重 VGA 顯示輸出技術在 Window 作業系統下支援三個螢幕輸出，在 BIOS 環境下支援二個螢幕輸出，在 DOS 環境下僅支援一個螢幕輸出。
- **依據 Intel 顯示架構設計，最大支援的 Pixel Clock 依 VGA 輸出類型**不同，分別為：（Pixel Clock = H Total x V Total x Frame Rate [螢幕更新頻率]）：

- Thunderbolt Port: 533 MHz
- HDMI port: 300 MHz

* 藍牙模組與 Wi-Fi 指示燈之燈號說明

Wi-Fi 指示燈		藍牙指示燈	
狀態	說明	狀態	說明
關閉	沒有連線	關閉	沒有連線
綠色燈號	已連線	藍色燈號	已連線
		燈號閃爍	資料傳輸中



*** 藍牙的文字商標與圖像符號都歸 Bluetooth SIC, Inc. 公司所有，華碩電腦所有關於該商標的運用都在授權之下使用，其他的商標與其他名稱都歸屬該所有權公司所有。**

** 網路指示燈之燈號說明

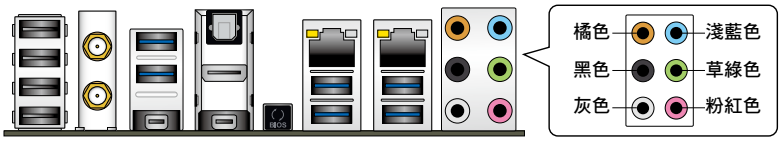
Activity 連線指示燈		Speed 指示燈	
狀態	說明	狀態	說明
關閉	沒有連線	關閉	連線速度10 Mbps
橘色燈號	已連線	橘色燈號	連線速度 100 Mbps
橘色燈號（閃爍）	資料傳輸中	綠色燈號	連線速度 1 Gbps
橘色燈號（閃爍然後持續亮著）	準備從 S5 模式中喚醒系統		

*** 二、四、六或八聲道音效設定

接頭	耳機/二聲道喇叭輸出	四聲道喇叭輸出	六聲道喇叭輸出	八聲道喇叭輸出
淺藍色	聲音輸入端	聲音輸入端	聲音輸入端	聲音輸入端
草綠色	聲音輸出端	前置喇叭輸出	前置喇叭輸出	前置喇叭輸出
粉紅色	麥克風輸入	麥克風輸入	麥克風輸入	麥克風輸入
橘色	-	-	中央聲道/重低音喇叭輸出	中央聲道/重低音喇叭輸出
黑色	-	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出	後置喇叭輸出
灰色	-	-	-	側邊喇叭輸出

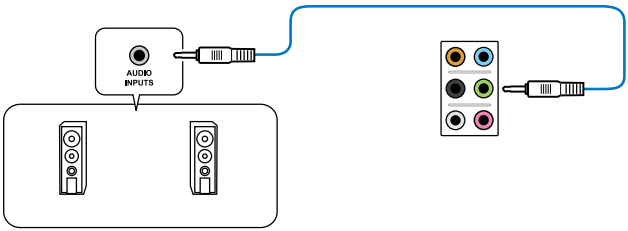
2.3.2 音效輸出/輸入連接圖示說明

音效輸出/輸入連接埠

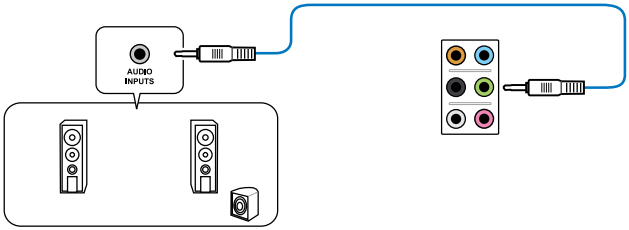


連接耳機與麥克風

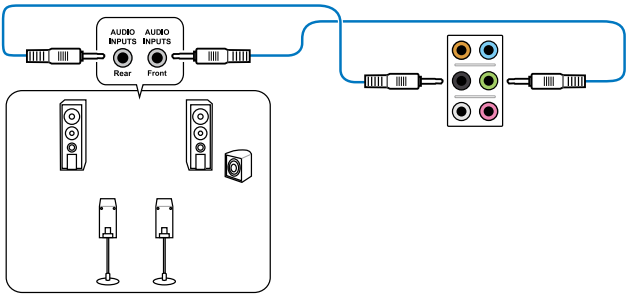
連接立體聲喇叭



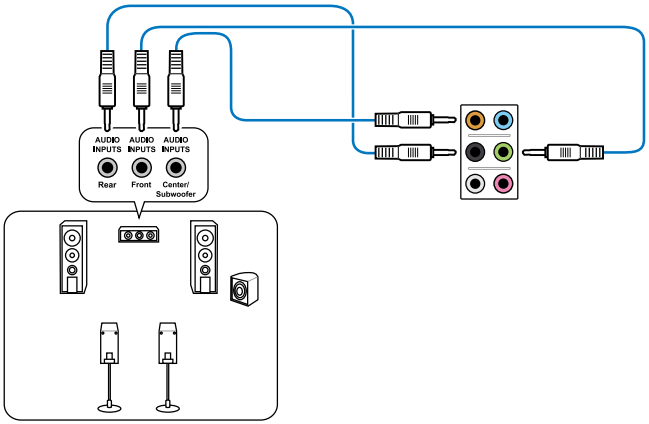
連接 2.1 聲道喇叭



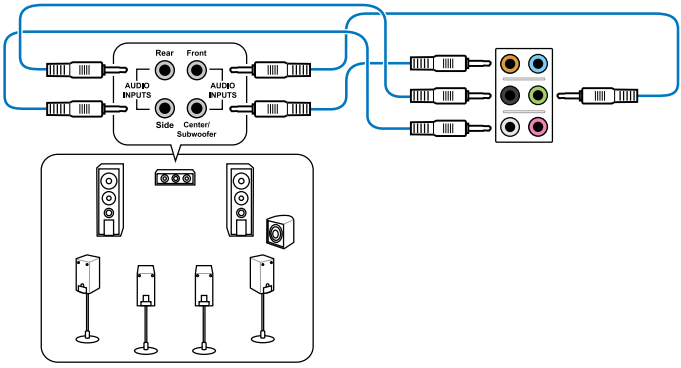
連接 4.1 聲道喇叭



連接 5.1 聲道喇叭



連接 7.1 聲道喇叭



當 DTS UltraPC II 功能啟動時，請確認後置喇叭有正確地連接至灰色連接埠。

2.4 第一次啟動電腦

1. 確認所有排線與接腳都接妥，然後蓋上機殼的外蓋。
2. 確定所有的開關都已關閉
3. 將電源線接上機殼背面的電輸入插座。
4. 情況許可的話，最好將電源線路上加接突波吸收/保護器。
5. 您可以先開啟以下周邊的電源：
   a. 顯示器
   b. 外接式 SCSI 接頭周邊裝置（從串連的最後端開始）
   c. 系統電源（ATX 的電源不會因為送電而馬上動作，而是等待面板上的按鈕動作後才會工作）
6. 送電之後，機殼面板上應該會有電源指示燈亮起才對。如果是使用 ATX 電源的話，必須等到面板按鈕被觸碰後才會啟動電源，電源指示燈此時才會亮起。如果您的電腦符合綠色省電標準，已隨時準備可以進入省電模式的話，顯示器指示燈也會亮起。如果啟動過程一切順利的話，不久就可以在顯示器上看到畫面了，如果送電之後超過 30 秒而畫面未有動靜的話，表示電腦的設定尚有問題存在，請再進一步地的檢查各項動作，如果還是不行，就需要向廠商求助了！

BIOS 嗶聲所代表的意義

嗶聲	代表意義
一短嗶聲	偵測到 VGA 顯示卡 快速啟動設定為關閉 沒有鍵盤被偵測到
一連續嗶聲後跟隨兩短嗶聲，暫停一下然後重複	沒有記憶體被偵測到
一連續嗶聲後跟隨三短嗶聲	沒有 VGA 顯示卡被偵測到
一連續嗶聲後跟隨四短嗶聲	硬體組件失效

7. 在電源開啟之後可按下 <Del> 鍵以進入 BIOS 的設定模式，詳細設定方法請看本使用手冊的第三章部份。

2.5 關閉電源

當系統在開機狀態，壓著電源開關少於四秒鐘，系統會根據 BIOS 的設定，進入睡眠或軟開機模式；若是壓著電源開關多於四秒，不論 BIOS 的設定為何，系統則會直接進入軟開機模式。

第三章

3.1 認識 BIOS 程式

華碩全新的 UEFI BIOS 是可延伸韌體介面，符合最新的 UEFI 架構，這個友善的使用介面，跳脫傳統使用鍵盤輸入 BIOS 方式，提供更有彈性與更便利的滑鼠控制操作。您可以輕易地使用新的 UEFI BIOS，如同操作您的作業系統般順暢。在本使用手冊中的「BIOS」一詞除非特別說明，所指皆為「UEFI BIOS」。

BIOS（Basic Input and Output System；基本輸出入系統）用來儲存系統開機時所需要的硬體設定，例如儲存裝置設定、超頻設定、進階電源管理與開機設定等，這些設定會儲存在主機板的 CMOS 中，在正常情況下，預設的 BIOS 程式設定提供大多數使用情況下可以獲得最佳的運作效能，**建議您不要變更預設的 BIOS 設定**，除了以下幾種狀況：

- 在系統啟動期間，螢幕上出現錯誤訊息，並要求您執行 BIOS 程式設定。
- 安裝新的系統元件，需要進一步的 BIOS 設定或更新。

不適當的 BIOS 設定可能會導致系統不穩定或開機失敗，**強烈建議您只有在受過訓練專業人士的協助下，才可以執行 BIOS 程式設定的變更**。

下載或更新 BIOS 檔案時，請將檔案名稱變更為 **Z87DD.CAP** 給本主機板使用。

3.2 BIOS 設定程式

華碩 BIOS 設定程式以簡單容易使用為訴求，選單方式的設計讓您可以輕鬆的瀏覽選項，進入次選單點選您要的設定，假如您不小心做錯誤的設定，而不知道如何補救時，本設定程式提供一個快速鍵直接回復到上一個設定，這些將在以下的章節中有更進一步的說明。

在啟動電腦時進入 BIOS 設定程式

系統仍在自我測試（POST，Power-On Self Test）時，按下 <Del> 鍵，就可以進入設定程式，如果您超過時間才按 <Del> 鍵，則 POST 程式會自動繼續執行開機測試。

在 POST 後進入 BIOS 設定程式

請使用以下方法在 POST 後進入 BIOS 設定程式：

- 同時按下 <Ctrl> + <Alt> + <Delete> 鍵。
- 按下機殼上的 <RESET> 鍵重新開機。
- 按下電源按鈕關機後再重新開機。請在使用上述兩個方法後仍無法進入 BIOS 設定程式時，再使用此方法。

- 在本章節的 BIOS 程式畫面僅供參考，將可能與您所見到的畫面有所差異。
- 若您想在 BIOS 設定程式中使用滑鼠操控，請先確認已將滑鼠連接至主機板。
- BIOS 程式的出廠預設值可讓系統運作處於最佳效能，但是若系統因您改變 BIOS 程式而導致不穩定，請讀取出廠預設值來保持系統的穩定。請參閱 **3.10 離開 BIOS 程式** 一節中 **Load Optimized Defaults** 項目的詳細說明。
- 若是變更 BIOS 設定後開機失敗，請試著使用清除 CMOS，然後將主機板的設定值回復為預設值。請參考 **1.2.6 主機板上的內建開關** 一節的說明。
- BIOS 設定程式不支援使用藍牙設備。

BIOS 選單畫面

本主機板的 BIOS 設定程式提供您 **EZ Mode** 和 **Advanced Mode** 兩種模式。您可以由 **Exit** 選單中切換，或是選擇 **EZ Mode/Advanced Mode** 選單中的 **Exit/Advanced Mode**。

3.2.1 EZ Mode

本主機板的 BIOS 設定程式的預設值為 EZ Mode。您可以在 EZ Mode 中檢視系統基本資料，並可以選擇顯示語言、喜好設定及開機裝置順序。若要進入 Advanced Mode，請點選 **Exit/Advanced Mode** 然後選擇 **Advanced Mode**，或是按下 F7 快速鍵。

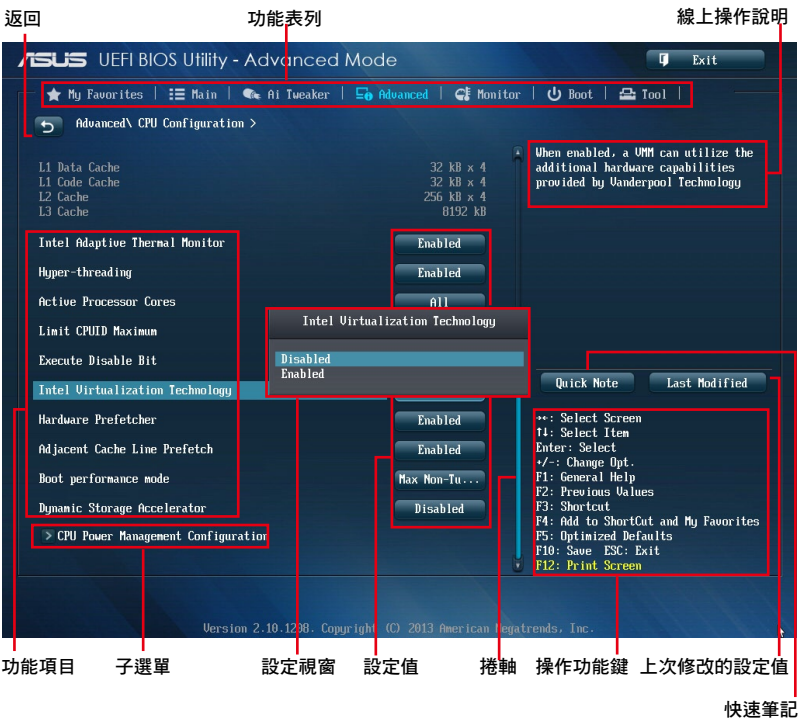
進入 BIOS 設定程式的畫面可個人化設定，請參考 **3.8 啟動選單**（Boot menu）中關於 **Setup Mode** 項目的說明。

- 開機啟動裝置的選項將依您所安裝的裝置而異。
- Boot Menu(F8) 按鈕僅在啟動裝置安裝於系統時才會顯示。

3.2.2 Advanced Mode

Advanced Mode 提供您更進階的 BIOS 設定選項。以下為 Advanced Mode 畫面之範例，各個設定選項的詳細說明請參考之後的章節。

若要進入 Advanced Mode，請點選 **Exit** 然後選擇 **Advanced Mode**，或是按下 **F7** 快速鍵。



功能表列

BIOS 設定程式最上方各選單功能說明如下：

My Favorites	本項目將記錄時常使用的系統設定及設定值。
Main	本項目提供系統基本設定。
Ai Tweaker	本項目提供超頻設定。
Advanced	本項目提供系統進階功能設定。
Monitor	本項目提供溫度、電源及風扇功能設定。
Boot	本項目提供開機磁碟設定。
Tool	本項目提供特殊功能設定。
Exit	本項目提供離開 BIOS 設定程式與出廠預設值還原功能。

選單項目

於功能表列選定選項時，被選擇的功能將會反白，即選擇 **Main** 選單所出現的項目。

點選選單中的其他項目（例如：Ai Tweaker、Advanced、Monitor、Boot 與 Exit）也會出現該項目不同的選項。

返回

在子選單時即會出現此按鈕。請按下 <Esc> 鍵或使用滑鼠按下此按鍵回到前一選單畫面。

子選單

在選單畫面中，若功能選項前面有一個小三角形標記，代表此為子選單，您可利用方向鍵來選擇，並按下 <Enter> 鍵來進入子選單。

設定視窗

在選單中選擇功能項目，然後按下 <Enter> 鍵，程式將會顯示包含此功能所提供的選項小視窗，您可以利用此視窗來設定您所想要的設定。

捲軸

在選單畫面的右方若出現如右圖的捲軸畫面，即代表此頁選項超過可顯示的畫面，您可利用上/下方向鍵或是 PageUp/PageDown 鍵來切換畫面。

操作功能鍵

在選單畫面的右下角將顯示 BIOS 設定程式的操作功能鍵，請使用操作功能鍵選擇項目進行設定。

如果您在 **F3: 捷徑列表中刪除所有的捷徑項目，在您下一次開機時，預**設的捷徑項目會再次出現。

線上操作說明

在選單畫面的右上方為目前所選擇的作用選項的功能說明，此說明會依選項的不同而自動變更。使用 <F12> 按鍵來抓取 BIOS 螢幕畫面，並儲存至攜帶式儲存裝置。

設定值

這些存在於選單中的設定值是提供給使用者選擇與設定之用。這些項目中，有的功能選項僅為告知使用者目前運作狀態，並無法更改，那麼此類項目就會以淡灰色顯示。而可更改的項目，當您使用方向鍵移動項目時，被選擇的項目以反白顯示，代表這是可更改的項目。

當可更改的項目已選擇時將會反白，請按下 <Enter> 鍵以顯示詳細的設定選項。

快速筆記

按下此按鈕，可讓您針對已在 BIOS 中進行的設定輸入筆記。

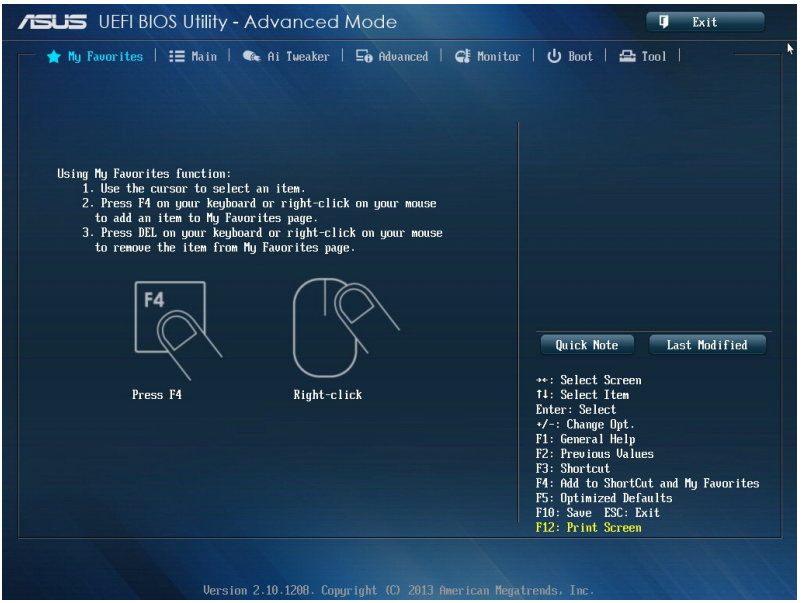
- 快速筆記不支援以下鍵盤功能：刪除、剪下、複製與貼上。
- 您只能使用**英文字母與數字來輸入筆記。**

上次修改的設定值

按下此按鈕可檢視您上次修改並儲存的 BIOS 項目。

3.3 我的最愛（My Favorites）

您可以將 BIOS 項目儲存至我的最愛並隨時檢視。



新增項目至我的最愛

請依照以下步驟新增項目至我的最愛：

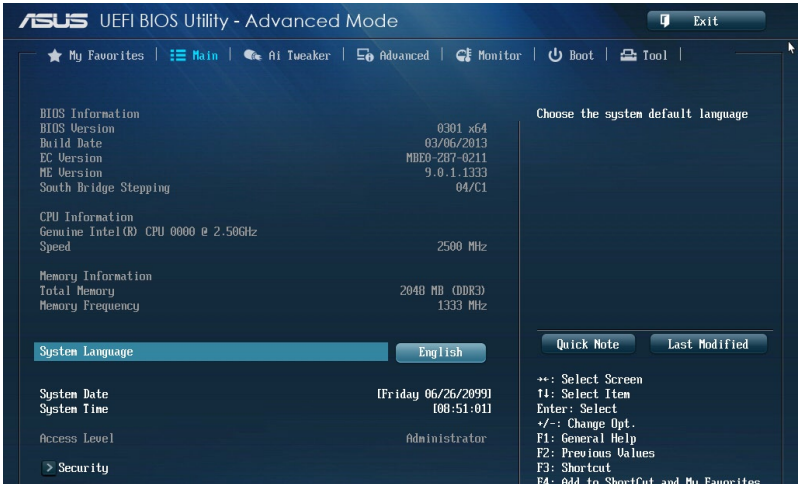
1. 請使用箭頭符號選擇想要新增的項目，使用滑鼠時，請將游標移至該項目上。
2. 按下 <F4> 鍵或是滑鼠右鍵，以將項目新增至我的最愛。

以下項目無法加入至我的最愛：

- 有子選單的項目。
- 使用者自訂項目，例如：語言、開機裝置順序。
- 設定項目，例如：記憶體 SPD 資訊、系統時間與日期。

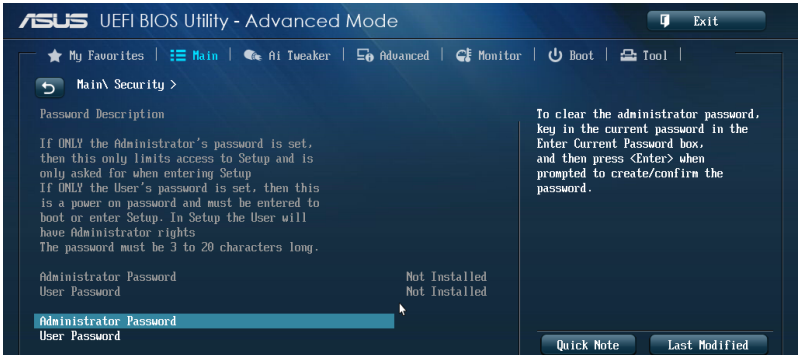
3.4 主選單（Main Menu）

主選單只有在您進入 Advanced Mode 時才會出現。您可以由主選單檢視系統基本資料，並設定系統日期、時間、語言和安全性。



安全性選單（Security）

本選單可讓您改變系統安全設定。



- 若您忘記設定的 BIOS 密碼，可以採用清除 CMOS 即時鐘（RTC）記憶體。請參考 **1.2.6 主機板上的內建開關** 一節的說明。
- **Administrator** 或 **User Password** 項目預設值為 **Not Installed**，當您設定密碼之後將顯示為 **Installed.**

系統管理員密碼（Administrator Password）

當您設定系統管理員密碼後，建議您先登入您的帳戶，以免 BIOS 設定程式中的某些資訊無法檢視或變更設定。

設定系統管理員密碼

請依照以下步驟設定系統管理員密碼（Administrator Password）：

1. 請選擇 **Administrator Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Create New Password** 視窗輸入欲設定的密碼，輸入完成按下 <Enter>。
3. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

變更系統管理員密碼

請依照以下步驟變更系統管理員密碼（Administrator Password）：

1. 請選擇 **Administrator Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Enter Current Password** 視窗輸入密碼並按下 <Enter>。
3. 由 **Create New Password** 視窗輸入新密碼，輸入完成按下 <Enter>。
4. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

欲刪除系統管理員密碼時，請依照變更系統管理員密碼之步驟，但請在輸入/確認密碼視窗出現時，按下 <Enter> 鍵。當您刪除系統管理員密碼後，**Administrator Password** 項目將顯示為 **Not Installed**。

使用者密碼（User Password）

當您設定使用者密碼後，你必需登入您的帳戶才能使用 BIOS 設定程式。使用者密碼的預設值為 **Not Installed**，當您設定密碼後將顯示 **Installed**。

設定使用者密碼

請依照以下步驟設定使用者密碼（User Password）：

1. 請選擇 **User Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Create New Password** 視窗輸入欲設定的密碼，輸入完成按下 <Enter>。
3. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

變更使用者密碼

請依照以下步驟變更使用者密碼（User Password）：

1. 請選擇 **User Password** 項目並按下 <Enter>。
2. 由 **Enter Current Password** 視窗輸入密碼並按下 <Enter>。
3. 由 **Create New Password** 視窗輸入新密碼，輸入完成按下 <Enter>。
4. 請再一次輸入密碼以確認密碼正確。

欲刪除使用者密碼時，請依照變更使用者密碼之步驟，但請在輸入/確認密碼視窗出現時，按下 <Enter> 鍵。當您刪除使用者密碼後，**User Password** 項目將顯示為 **Not Installed**。

3.5 Ai Tweaker 選單（Ai Tweaker menu）

本選單可讓您設定超頻功能的相關選項。

注意！在您設定本進階選單的設定時，不正確的設定值將導致系統功能異常。

以下項目的預設值會隨著您所安裝的處理器與記憶體而不同。

將捲軸往下捲動來顯示其他 BIOS 項目。

AI Overclock Tuner [Auto]

本項目可以讓您設定 CPU 的超頻選項來達到您所想要的 CPU 外頻。請選擇以下任一種預設的超頻選項：

[Auto] 自動載入系統最佳化設定值。

[Manual] 可讓您獨立設定超頻參數。

[X.M.P.] 若您所安裝的記體模組支援 eXtreme Memory Profile（X. M. P.）技術，選擇本項目設定記憶體模組支援的模式，以最佳化系統效能。

以下項目只有在 AI Overclock Tuner 設定為 **[Manual]** 時才會出現。

Filter PLL [Auto]

本項目用當執行高或低 BCLK 時選擇 BCLK（基本時脈）模式。設定值有：[Auto] [Low BCLK Mode] [High BCLK Mode]。

BCLK/PEG Frequency [100.0]

本項目用來設定 BCLK/PEG **頻率以增強系統效能。**您可以使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，數值變更的範圍為 80.0MHz **至 300.0MHz。**

以下項目只有在 AI Overclock Tuner 設定為 **[X.M.P.]** 時才會出現。

eXtreme Memory Profile

本項目用來選擇記憶體所支援的 X.M.P. 模式。設定值有：[Profile #1] [Profile #2]。

ASUS MultiCore Enhancement [Enabled]

[Enabled] 預設值為 [Enabled] 以在 XMP/Manual/User-defined 記憶體頻率模式下獲得最佳化效能。

[Disabled] 本項目用來設定預設的核心比率。

CPU Core Ratio [Sync All Cores]

本項目用來設定 CPU 比值與自動同步。設定值有：[Auto] [Sync All Cores] [Per Core]。

CPU Core Ratio 設定為 **[Per Core]** 時會出現以下項目：

1-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 選擇並套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定。

[Manual] 選擇手動指定 1-Core Ration Limit 數值高於或等於 2-Core Ratio Limit。

2-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 選擇並套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定。

[Manual] 選擇手動指定 2-Core Ration Limit 數值高於或等於 3-Core Ratio Limit。

若您要設定 2-Core Ratio Limit 數值，請勿將 1-Core Ratio Limit 設定為 [Auto]。

3-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 選擇並套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定。

[Manual] 選擇手動指定 3-Core Ration Limit 數值高於或等於 4-Core Ratio Limit。

若您要設定 3-Core Ratio Limit 數值，請勿將 1-Core Ratio Limit 與 2-Core Ratio Limit 設定為 [Auto]。

4-Core Ratio Limit [Auto]

[Auto] 選擇並套用 CPU 預設的 Turbo 倍頻設定。

[Manual] 選擇手動指定 4-Core Ration Limit 數值高於或等於 3-Core Ratio Limit。

若您要設定 4-Core Ratio Limit 數值，請勿將 1-Core Ratio Limit、2-Core Ratio Limit 與 3-Core Ratio Limit 設定為 [Auto]。

Min CPU Cache Ratio [Auto]

本項目用來設定處理器的非核心比值至可能的最小值。使用 <+> 與 <-> 按鍵來調整數值。變更的範圍會依安裝的處理器而異。

Max CPU Cache Ratio [Auto]

本項目用來設定處理器的非核心比值至可能的最大值。使用 <+> 與 <-> 按鍵來調整數值。變更的範圍會依安裝的處理器而異。

Internal PLL Overvoltage [Auto]

本項目用來設定 Internal PLL 電壓，讓 K 型號的處理器能獲得最大的超頻效能。設定值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

CPU bus speed : DRAM speed ratio mode [Auto]

本項目用來將 CPU 匯流排速度設定為 DRAM 速度倍頻模式。

[Auto] DRAM 速度設定為最佳化設定值。

[100:133] CPU 匯流排速度到 DRAM 速度倍頻設定為 100:133。

[100:100] CPU 匯流排速度到 DRAM 速度倍頻設定為 100:100。

Memory Frequency [Auto]

本項目可讓您設定記憶體的運作頻率。設定選項會隨著 BCLK/PCIE Frequency 設定值變動。

CPU Graphics Max. Ratio [Auto]

[Auto] 自動載入系統最佳化設定值。

[Manual] 使用 <+> 與 <-> 按鍵來調整數值。變更的範圍會依系統負載而異。

OC Tuner [As Is]

OC Tuner 自動超頻 CPU 與記憶體的頻率與電壓以增強系統效能。設定值有：[As Is] [Ratio Only] [BCLK First]。

EPU Power Saving Mode [Disabled]

本項目可以開啟或關閉 EPU 省電功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

DRAM Timing Control

本選單中的項目可讓您設定 DRAM timing 控制功能，您可以使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。當您要回復預設值時，請使用鍵盤輸入 <auto> 並按下 <Enter> 鍵。

自行更改數值將會導致系統的不穩定與硬體損毀，當系統出現不穩定的狀況時，建議您使用預設值。

Primary Timings

DRAM CAS# Latency [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [31]。

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [31]。

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [31]。

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM COMMAND Rate [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [3]。

Secondary Timings

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM REF Cycle Time [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [511]。

DRAM Refresh Interval [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [65535]。

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [16]。

DRAM READ to PRE Time [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [255]。

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM CKE Minimum pulse width [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM CAS# Write to Latency [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [31]。

RTL IOL control

DRAM RTL Initial Value [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R0D0) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R0D1) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R1D0) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHA_R1D1) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R0D0) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R0D1) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R1D0) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM RTL (CHB_R1D1) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [63]。

DRAM IO-L (CHA_R0D0) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHA_R0D1) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHA_R1D0 [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHA_R1D1 [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R0D0 [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R0D1) [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R1D0 [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

DRAM IO-L (CHB_R1D1 [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [15]。

Third Timings

tRDRD [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [7]。

tRDRD_dr [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [15]。

tRDRD_dd [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [15]。

tWRRD [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [63]。

tWRRD_dr [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [15]。

tWRRD_dd [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [15]。

tWRWR [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [7]。

tWRWR_dr [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [15]。

tWRWR_dd [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [15]。

Dec_WRD

設定值有：[Auto] [0] – [1]。

tRDWR [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [31]。

tRDWR_dr [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [31]。

tRDWR_dd [Auto]

設定值有：[Auto] [1] – [31]。

MISC

MRC Fast Boot [Auto]

本項目用來啟動或關閉 MRC fast boot 功能。設定值有：[Auto] [Enable] [Disable]。

DRAM CLK Period [Auto]

設定值有：[Auto] [1] - [14]。

Channel A/B DIMM Control [Enable Both DIMMS]

設定值有：[Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]。

Scrambler Setting [Optimized (ASUS)]

本項目可針對穩定性的進行最佳設定。設定值有：[Optimized (ASUS)] [Default (MRC)]。

DIGI+ VRM

CPU Load-Line Calibration [Auto]

Load-line 是根據 Intel 所訂立之 VRM 規格，其設定值將影響 CPU 電壓。CPU 運作電壓將依 CPU 的負載呈比例性遞減，當您將此項目的設定值設定越高時，將可提高電壓值與超頻能力，但會增加 CPU 及 VRM 的溫度。

請從 Level 1 至 Level 8 來調整處理器電源電壓從 0% 至 100%。

實際提昇的效能將視 CPU 型號而異。

請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

CPU Voltage Frequency [Auto]

切換頻率將影響 VRM 輸出電壓的暫態響應和元件的散熱性。設定較高的頻率可獲得較快的電壓暫態響應。設定值有：[Auto] [Manual]。

當本項目設定為 **[Manual]** 時請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

以下項目只有在 CPU Voltage Frequency 設定為 **[Manual]** 時才會出現。

CPU Fixed Frequency [300]

本項目可讓您設定固定的 VRM 頻率。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。數值以 50k Hz 為間隔，變更的範圍由 300kHz 至 500kHz。

以下項目只有在 CPU Voltage Frequency 設定為 [Auto] 時才會出現。

VRM Spread Spectrum [Disabled]

本項目可讓您啟動 VRM Spread Spectrum 項目以增加系統穩定性。設定值有：[Enable] [Disable]。

Active Frequency Mode [Disabled]

本項目可讓您啟動 Active Frequency Mode 項目以增強省電效能。設定值有：[Enable] [Disable]。

CPU Power Phase Control [Auto]

本項目用來依照 CPU 的需求控制電源相數。設定值有：[Standard] [Optimized] [Extreme] [Manual Adjustment]。

當本項目設定為 [Extreme] 和 [Manual Adjustment] 模式時請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

以下項目只有在 CPU Power Phase Control 設定為 [Manual Adjustment] 時才會出現。

Manual Adjustment [Fast]

本項目來為 CPU 設定較快的相式響應以增進系統效能，或是較低的相式響應來降低 DRAM 電力效能。**設定值有：**[Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]。

CPU Power Duty Control [T.Probe]

DIGI+ VRM Duty control 用來調整每個元件相數的電流與散熱環境。

[T.Probe] 維持各相散熱平衡。

[Extreme] 維持各相電流平衡。

請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

CPU Current Capability [Auto]

本項目用來設定總電力範圍，同時擴展超頻頻率的範圍。設定值有：[Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]。

當系統超頻，或是在較高負載的 CPU 要獲得額外的電力支援時，請選擇較高的數值。

CPU Power Thermal Control [130]

較高的溫度帶給 CPU 電力更大的散熱範圍，並擴展超頻容忍度來增加超頻的潛力。使用 <+> 與 <-> **按鍵調整數值，數值會依照安裝的處理器而異。**

請勿將散熱系統移除，散熱環境需受到監控。

DRAM Current Capability [100%]

較高的數值提供更大的總電力範圍，同時擴展超頻頻率的範圍。設定值有：[100%] [110%] [120%] [130%]。

DRAM Voltage Frequency [Auto]

本項目用來調整記憶體切換頻率。指派固定的高記憶體頻率來增加超頻的範圍，或低記憶體頻率以獲得較佳的系統穩定度。設定值有：[Auto] [Manual]。

以下**項目只有在 DRAM Voltage Frequency 設定為 [Manual]** 時才會出現。

DRAM Fixed Frequency Mode [300]

本項目用來設定固定的記憶體頻率。使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 50k Hz 為間隔，變更的範圍從 300kHz 至 500kHz。

DRAM Power Phase Control [Auto]

[Auto] 設定自動模式。

[Optimized] 設定華碩最佳化相數調整設定檔。

[Extreme] 設定全相數模式。

CPU Power Management

本項目用來管理與設定 CPU 電力。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 Intel EIST 技術（Enhanced Intel® SpeedStep Technology）。

[Disabled] 處理器會以預設速度運作。

[Enabled] 處理器的速度則由作業系統控制。

Turbo Mode [Enabled]

本項目用來設定處理器在特定情況下以比標示頻率更快的速度運作。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

以下項目只有在 Turbo Mode 設定為 [Enabled] 時才會出現。

Turbo Mode 參數

Long Duration Package Power Limit [Auto]

本項目用來限制 long duration power 的 turbo 比值。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。**數值變更的範圍為** 1W 至 4096W。

Package Power Time Window [Auto]

本項目用來維持 turbo 比值的封裝電力時間視窗。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。**數值變更的範圍為每秒** 1 至 127。

Short Duration Package Power Limit [Auto]

本項目用來限制 short duration power 的 turbo 比值。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。**數值變更的範圍為** 1W 至 4096W。

CPU Integrated VR Current Limit [Auto]

本項目用來提高限制以避免超頻時頻率和電力降低。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值。**設定值以** 0.125 **為間隔，數值變更的範圍為** 0.125 至 1023.875。

CPU Internal Power Switching Frequency

Frequency Tuning Mode [Auto]

本項目用來增加或減少內建調節器的切換頻率。減少數值可避免電力消耗、增加數值可提升電壓穩定性。**當本項目設定為 [+] 或 [-]，Frequency** Tuning Offset 項目會出現，並可設定該項目的數值範圍為 0% 至 6%。

CPU Internal Power Fault Control

Thermal Feedback [Auto]

設定本項目可以使系統在外接調節器的散熱情形超出基準值時進行預防措施。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

CPU Integrated VR Fault Management [Auto]

關閉此項目以避免影響 Fully Integrated Voltage Regulator 提升電壓。建議您在超頻時關閉此項目。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

CPU Internal Power Configuration

CPU Integrated VR Efficiency Management [Auto]

本項目可使處理器為低電力時提升省電效能。關閉此項目使 Fully Integrated Voltage Regulator 以高效率運作。設定值有：[Auto] [High Performance] [Balanced]。

Power Decay Mode [Auto]

本項目可使系統在處理器為低電流時提升 Fully Integrated Voltage Regulator 的省電效能。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

Idle Power-in Response [Auto]

本項目用來設定 Fully Integrated Voltage Regulator 進入手動覆載模式時的轉向比率。設定值有：[Auto] [Regular] [Fast]。

Idle Power-out Response [Auto]

本項目用來設定 Fully Integrated Voltage Regulator 離開手動覆載模式時的轉向比率。設定值有：[Auto] [Regular] [Fast]。

Power Current Slope [Auto]

本項目用來設定在負載暫態時高速相數電流平衡，以避免因負載電流擺動造成電流不平衡。設定值有：[Auto] [LEVEL -4] - [LEVEL 4]。

Power Current Offset [Auto]

本項目可增加或減少處理器檢測的輸出電流。在使用以下設定值時為平衡的最佳化調節。設定值有：[Auto] [100%] [87.5%] [75.0%] [62.5%] [50.0%] [37.5%] [25.0%] [12.5%] [0%] [-12.5%] [-25.0%] [-37.5%] [-50.0%] [-62.5%] [-75.0%] [-87.5%] [-100%]。

Power Fast Ramp Response [Auto]

本項目可增加電壓調節器在負載暫態的響應。設定值有：[Auto] [0.00] - [1.50]。

CPU Internal Power Saving Control

Power Saving Level 1 Threshold [Auto]

設定低數值以承受超頻限度並擴大超頻可能性、設定高數值以提供較佳的省電情形。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 1Amp 為間隔，變更的範圍從 0A 至 80A。

Power Saving Level 2 Threshold [Auto]

設定低數值以承受超頻限度並擴大超頻可能性、設定高數值以提供較佳的省電情形。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 1Amp 為間隔，變更的範圍從 0A 至 50A。

Power Saving Level 3 Threshold [Auto]

設定低數值以承受超頻限度並擴大超頻可能性、設定高數值以提供較佳的省電情形。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 1Amp 為間隔，變更的範圍從 0A 至 30A。

Extreme OV [Disabled]

關閉本項目可以用來保護處理器不因過高的電壓而燒毀。當啟動本項目時，您可以選擇較高層級的電壓來進行超頻，但無法保證處理器的使用壽命。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Fully Manual Mode [Disabled]

本項目用來啟動固定的 CPU 整合電壓。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

以下項目只有在 Extreme OV 與 **Fully Manual Mode 項目設定為 [Enabled]** 時才會出現。

Max Vcore [Disabled]

啟動本項目使 CPU Core Voltage 接近 CPU Input Voltage。

啟動本項目會使 Core Voltage 設定為高電壓。

Max Cache Voltage [Disabled]

啟動本項目使 CPU Cache Voltage 接近 CPU Input Voltage。

啟動本項目會使 Cache Voltage 設定為高電壓。

CPU Core Voltage [Auto]

本項目用來設定處理器核心的電壓源總量。當核心頻率增加時請增加電壓總量。設定值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]。

以下項目只有在 CPU Core Voltage 設定為 **[Manual]** 時才會出現。

CPU Core Voltage Override [Auto]

本項目用來設定 CPU Core Voltage override。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 1.920V。

以下項目只有在 CPU Core Voltage 設定為 **[Offset Mode]** 時才會出現。

Offset Mode Sign [+]

[+] 增加數值。

[-] 減少數值。

CPU Core Voltage Offset

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 0.999V。

CPU Cache Voltage [Auto]

本項目用來設定處理器非核心的電壓源總量。當環形控制器頻率增加時請增加電壓總量。設定值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]。

以下項目只有在 CPU Cache Voltage 設定為 **[Manual Mode]** 時才會出現。

CPU Cache Voltage Override [Auto]

本項目用來設定 CPU Cache Voltage override。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 1.920V。

以下項目只有在 CPU Cache Voltage 設定為 **[Offset Mode]** 時才會出現。

Offset Mode Sign [+]

[+] 增加數值。

[-] 減少數值。

CPU Cache Voltage Offset

本項目用來設定 CPU Cache Voltage Offset。**預設值為依照安裝的處理器所得的標準數值。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，**變更的範圍從 0.001V 至 0.999V。

CPU Graphics Voltage [Auto]

本項目用來設定處理器繪圖元件的電壓源總量。當 iGPU 頻率增加時請增加電壓總量。設定值有：[Auto] [Manual Mode] [Offset Mode] [Adaptive Mode]。

以下項目只有在 CPU Graphics Voltage 設定為 **[Manual Mode]** 時才會出現。

CPU Graphics Voltage Override [Auto]

本項目用來設定 CPU Graphics Voltage override。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 1.920V。

以下項目只有在 CPU Graphics Voltage 設定為 **[Offset Mode]** 或 **[Adaptive Mode]** 時才會出現。

Offset Mode Sign [+]

[+] 增加數值。

[-] 減少數值。

CPU Graphics Voltage Offset

預設值為依照安裝的處理器所得的標準數值。**請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，**設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 0.999V。

以下項目只有在 CPU Graphics Voltage 設定為 [Adaptive Mode] 時才會出現。

Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

本項目用來增加 Turbo Mode CPU Graphics 的電壓。**預設值為依照安裝的處理器所得的標準數值。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以** 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 1.920V。

Total Adaptive Mode CPU Graphics Voltage [Auto]

本項目綜合 CPU Graphics Voltage Offset 與 Additional Turbo Mode CPU Graphics Voltage **選項的電壓。**

CPU System Agent Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 增加數值。

[-] 減少數值。

CPU System Agent Voltage Offset [Auto]

本項目用來設定處理器系統代理的電壓源總量，包括 PCIe 控制器和電源控制元件。當 DRAM 頻率增加時請增加電壓總量。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 0.999V。

CPU Analog I/O Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 增加數值。

[-] 減少數值。

CPU Analog I/O Voltage Offset [Auto]

本項目用來設定處理器 I/O 類比部分的電壓源總量。當 DRAM 頻率增加時請增加電壓總量。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 0.999V。

CPU Digital I/O Voltage Offset Mode Sign [+]

[+] 增加數值。

[-] 減少數值。

CPU Digital I/O Voltage Offset [Auto]

本項目用來設定處理器 I/O 數位部分的電壓源總量。當 DRAM 頻率增加時請增加電壓總量。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 0.999V。

SVID Support [Auto]

關閉 SVID 支援以中斷處理器與外接電壓調節器的連線。設定值有：[Auto] [Disabled] [Enabled]。

以下項目只有在 SVID Support 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

SVID Voltage Override [Auto]

本項目用來設定 SVID Voltage override。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.001V 為間隔，變更的範圍從 0.001V 至 2.440V。

CPU Input Voltage [Auto]

本項目用來設定處理器的輸入電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.010V 為間隔，變更的範圍從 0.800V 至 3.040V。

DRAM Voltage [Auto]

本項目可讓您設定 DRAM 電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.005V 為間隔，變更的範圍從 1.20V 至 1.92V。

根據 Intel 處理器規格，記憶體電壓若是超過 1.65V 可能會對 CPU 造成永久損壞，建議您安裝電壓低於 1.65V 的記憶體以保護 CPU。

PCH VLX Voltage [Auto]

本項目用來設定 PCH 的 I/O 電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.0125V 為間隔，變更的範圍從 1.2000V 至 2.0000V。

PCH Voltage [Auto]

本項目用來設定 Platform Controller Hub 電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.01V 為間隔，變更的範圍從 0.80V 至 1.70V。

- CPU PLL Voltage、CPU Manual Voltage、CPU Offset Voltage、iGPU Manual Voltage、iGPU Offset Voltage、DRAM Voltage、VCCSA Voltage、VCCIO Voltage 和 PCH Voltage 將以不同顏色標示，代表高電壓設定下的危險程度。
- 系統可能需要一個更佳的冷卻系統（如水冷式散熱系統）以在高電壓設定下維持運作的穩定。

VTTDDR Voltage [Auto]

本項目可讓您設定 VTTDDR 電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.0125V 為間隔，變更的範圍從 0.6000V 至 1.0000V。

DRAM CTRL REF Voltage [Auto]

本項目可讓您設定 DRAM 控制參考電壓。請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.0050x 為間隔，變更的範圍從 0.3950x 至 0.6300x。不同比率將可提升 DRAM 的超頻效能。

DRAM DATA REF Voltage on CHA/CHB [Auto]

本項目可讓您設定在 A/B 通道的 DRAM 控制參考電壓。設定值以 0.005x 為間隔，變更的範圍從 0.395x 至 0.630x。不同比率將可提升 DRAM 的超頻效能。

Clock Crossing VBoot [Auto]

本項目可讓您設定當 BCLK DN 上緣等於 BCLK DP 下緣時，時脈交叉電壓的啟動值。設定值以 0.00625V 為間隔，變更的範圍從 0.1V 至 1.9V。

Clock Crossing Reset Voltage [Auto]

本項目可讓您設定當 BCLK DN 上緣等於 BCLK DP 下緣時，時脈交叉電壓的重置值。設定值以 0.00625V 為間隔，變更的範圍從 0.1V 至 1.9V。

Clock Crossing Voltage [Auto]

本項目可讓您設定當 BCLK DN 上緣等於 BCLK DP 下緣時，時脈交叉的電壓值。設定值以 0.00625V 為間隔，變更的範圍從 0.1V 至 1.9V。

PLL Termination Voltage [Auto]

本項目用終止 PLL 電壓。**請使用 <+> 與 <-> 鍵調整數值，設定值以 0.01250V 為**間隔，變更的範圍從 0.00000V 至 2.50000V。

CPU Spread Spectrum [Auto]

[Auto]　　自動調整設定值。

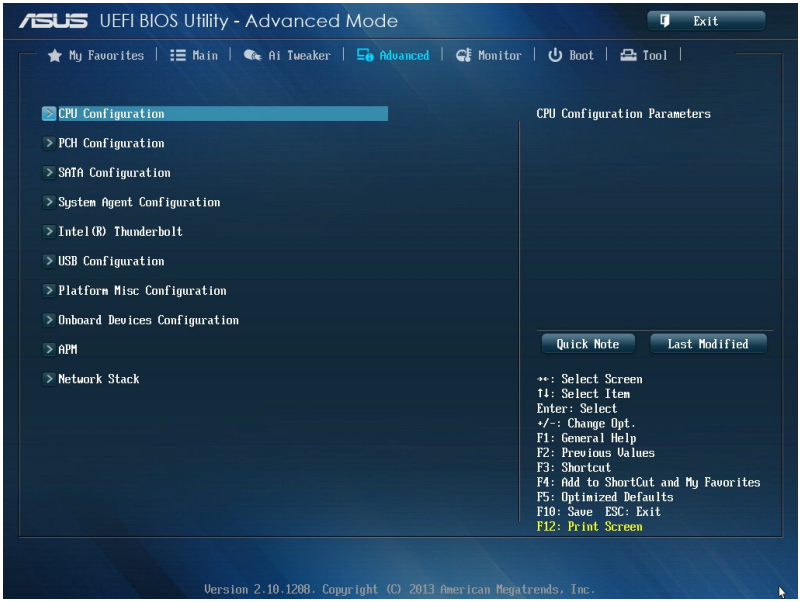
[Disabled]　　提升 BCLK 的超頻能力。

[Enabled]　　由 EMI 控制。

3.6 進階選單（Advanced menu）

進階選單可讓您改變中央處理器與其他系統裝置的細部設定。

注意！在您設定本進階選單的設定時，不正確的數值將導致系統損毀。



3.6.1 處理器設定（CPU Configuration）

本項目可讓您得知中央處理器的各項資訊與變更中央處理器的相關設定。

以下畫面所顯示項目可能會因您所安裝處理器不同而有所差異。

Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Enabled]　啟動 CPU 散熱監控功能幫助散熱。

[Disabled]　關閉 CPU 散熱監控功能。

Hyper-threading [Enabled]

Intel Hyper-Threading 高速執行緒技術可以讓高速執行緒處理器在作業系統上顯示為二個合理的處理器，可讓作業系統同時擁有二條執行緒以處理資料。

[Enabled]　每個核心啟動二條執行緒。

[Disabled]　每個核心啟動一條執行緒。

Active Processor Cores [All]

本項目可以讓您設定在每個處理封包中啟用的處理器核心數量。設定值有：[All] [1] [2] [3]。

Limit CPUID Maximum [Disabled]

[Enabled]　本項目可以讓系統無處理器 CPUID 功能支援時亦可正常啟動。

[Disabled]　關閉此功能。

Execute Disable Bit [Enabled]

[Enabled]　啟動 No-Excution Page Protection 技術。

[Disabled]　強迫 XD 功能總是降低至 0。

Intel Virtualization Technology [Disabled]

[Enabled]　啟動 Intel 虛擬技術（Virtualization Technology）讓硬體平台可以同時執行多個作業系統，將一個系統平台虛擬為多個系統。

[Disabled]　關閉此功能。

Hardware Prefetcher [Enabled]

[Enabled]　本項目可以讓硬體平台獨立和同步運作多重作業系統。

[Disabled]　關閉此功能。

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

[Enabled]　本項目可以讓硬體平台執行 Adjacent Cache Line Prefetch 功能。

[Disabled]　關閉此功能。

Boot Performance Mode [Max Non-Turbo Performance]

本項目用來讓您在作業系統切換前選擇 BIOS 設定的效能狀態。設定值有：[Max Non-Turbo Performance] [Max Battery] [Turbo Performance]。

Dynamic Storage Accelerator [Disabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 C state 的 Dynamic Storage Accelerator 功能。

設定值有：[Enabled] [Disabled]。

CPU Power Management Configuration

本項目用來管理與設定 CPU 電力。

Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 Intel EIST 技術（Enhanced Intel® SpeedStep Technology）。

[Disabled]　處理器會以預設速度運作。

[Enabled]　處理器的速度則由作業系統控制。

Turbo Mode [Enabled]

本項目用來設定處理器在特定情況下以比標示頻率更快的速度運作。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

CPU C States

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C states。設定值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

以下項目只有在 CPU C States 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Enhanced C1 state [Enabled]

本項目可以讓處理器在閒置時降低電力消耗。

設定值有：[Enabled] [Disabled]。

CPU C3 Report [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C3 報告給作業系統。

設定值有：[Enabled] [Disabled]。

CPU C6 Report [Enabled]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C6 報告給作業系統。

設定值有：[Enabled] [Disabled]。

C6 Latency [Short]

本項目可以讓您設定 C6 state 的 C6 延遲期間。

設定值有：[Short] [Long]。

CPU C7 Report [CPU C7s]

本項目可以讓您啟動或關閉 CPU C7 報告給作業系統。

設定值有：[Disabled] [CPU C7] [CPU C7s]。

C7 Latency [Long]

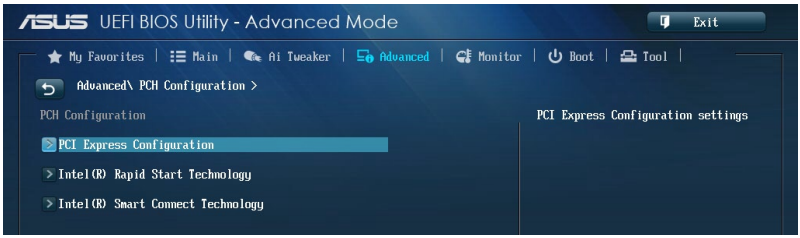
本項目可以讓您設定 C7 state 的 C7 延遲期間。

設定值有：[Short] [Long]。

Package C State Support [Auto]

本項目用來啟動或關閉 CPU C State 支援功能。設定值有：[Auto] [Enabled] [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [CPU C7] [CPU C7s]。

3.6.2 PCH 設定（PCH Configuration）


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ PCH Configuration >
PCH Configuration
PCI Express Configuration settings
PCI Express Configuration
Intel(R) Rapid Start Technology
Intel(R) Smart Connect Technology

PCI Express Configuration

本項目用來管理與設定 PCI Express 插槽。

DMI Link ASPM Control [Auto]

本項目用來設定 DMI Link 上北橋與南橋的 ASPM（Active State Power Management）功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

ASPM Support [Disabled]

本項目用來設定 ASPM 層級。設定值有：[Disabled] [Auto] [L0s] [L1] [L0sL1]。

PCIe Speed [Auto]

本項目用來設定 PCI Express 連接埠速度。設定值有：[Auto] [Gen1] [Gen2]。

Intel Rapid Start Technology [Disbled]

本項目用來啟動或關閉 Intel Rapid Start Technology 功能。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

以下項目只有在 Intel Rapid Start Technology 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Entry on S3 RTC Wake [Enabled]

本項目用來啟動系統的即時鐘（RTC）喚醒功能。設定值有：[Disable] [Enabled]。

Entry After [0]

本項目用來設定系統的即時鐘（RTC）喚醒功能。**設定的數值從 0 分鐘**（立即）到 120 分鐘。

Active Page Threshold Support [Enabled]

本功能支援在小容量分割磁區中的 Intel® Rapid Start Technology 技術。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Active Memory Threshold [0]

輸入另一個分割磁區的容量大小以供 Rapid Start Technology 之用。

請確認快取磁區的容量大於整個記憶體的容量。

Hybrid Hard Disk Support [Disabled]

本項目用來啟動或關閉 hybrid hard disk 功能。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Intel Smart Connect Technology [Disabled]

ISCT Support [Disabled]

本項目用來啟動或關閉 Intel® Smart Connect Technology。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

3.6.3 SATA 裝置設定（SATA Configuration）

當您進入 BIOS 設定程式時，BIOS 設定程式將自動偵測已安裝的 SATA 裝置。當未偵側到 SATA 裝置時將顯示 **Not Present**。

將捲軸往下捲動來顯示**其他 BIOS 項目**。

SATA Mode Selection [AHCI]

本項目可設定 Serial ATA 硬體裝置的相關設定。

[Disabled]　關閉 SATA 功能。

[IDE]　若要將 Serial ATA 作為 Parallel ATA 實體儲存介面，請將本項目設定為 [IDE]。

[AHCI]　若要 Serial ATA 硬體裝置使用 Advanced Host Controller Interface (AHCI) 模式，請將本項目設定為 [AHCI]。AHCI 模式可讓內建的儲存裝置啟動進階的 Serial ATA 功能，藉由原生指令排序技術來提升工作效能。

[RAID]　若要在 Serial ATA 硬碟設定 RAID 磁碟陣列，請將本項目設定為 [RAID]。

Aggressive LPM Support [Disabled]

本項目用來啟動 PCH 強制進入連結電源狀態。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

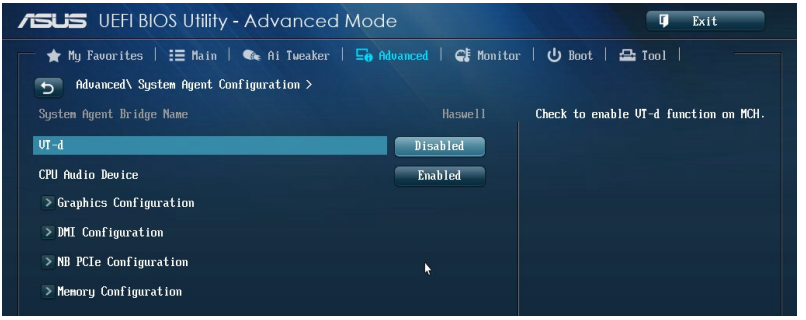
S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

S.M.A.R.T.（自動偵測、分析、報告技術，Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology）是一個監控軟體，可以監控您的硬碟，並在發生錯誤時於開機自我檢測（POST）時顯示錯誤訊息。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Hot Plug [Disabled] (SATA6G_1 - SATA6G_6 [Yellow])

這些項目只有在 SATA mode 設定為 [AHCI] 或 [RAID] 時才會出現，用來啟動或關閉支援 SATA 熱抽換功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

3.6.4 系統代理設定（System Agent Configuration）



VT-d [Enabled]

本項目用來啟動或關閉 memory control hub 的虛擬化技術。

[Enabled]　　關閉此功能。

[Disabled]　　開啟此功能。

CPU Audio Devices [Enabled]

本項目用來啟動或關閉 CPU SA Audio 裝置。devices.

設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Graphics Configuration

本項目用來選擇以 iGPU 或 PCIe 顯示裝置作為優先使用的顯示裝置。

Primary Display [Auto]

本項目用來選擇以 iGPU 或 PCIe 顯示裝置作為優先使用的顯示裝置。設定值有：[Auto] [iGPU] [PCIE]。

iGPU Memory [Auto]

本項目用來選擇由 iGPU 指派給 DVMT 5.0 的系統記憶體總量。設定值有：[Auto] [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M] [1024M]。

Render Standby [Auto]

本項目用來啟動 Intel® Graphics Render Standby 功能來支援系統閒置時降低 iGPU 電力的消耗。設定值有：Configuration options: [Auto] [Disabled] [Enabled]。

iGPU Multi-Monitor [Disabled]

本項目用來啟動 iGPU Muiti-Monitor 功能。iGPU 共享系統記憶體固定為 64MB。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

DMI Configuration

本項目用來設定 DMI（Desktop Management Interface）功能。

DMI Gen 2 [Auto]

本項目用來啟動或關閉 DMI Gen 2。設定值有：[Auto] [Enabled] [Disabled]。

NB PCIe Configuration

本項目用來設定 NB PCI Express 設定值。

PCIEx16_1/2 Link Speed [Auto]

本項目用來設定 PCIEX16 速度。設定值有：[Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]。

DMI Link ASPM Control [Disabled]

本項目用來設定 DMI Link 的 ASPM（Active State Power Management）功能。設定值有：[Disabled] [L0s] [L1] [L0sL1]。

PEG - ASPM [Disabled]

本項目用來設定 PEG 裝置的 ASPM 支援。設定值有：[Disabled] [Auto] [ASPM L0s] [ASPM L1] [ASPM L0sL1]。

Memory Configuration

本項目用來設定記憶體設定參數。

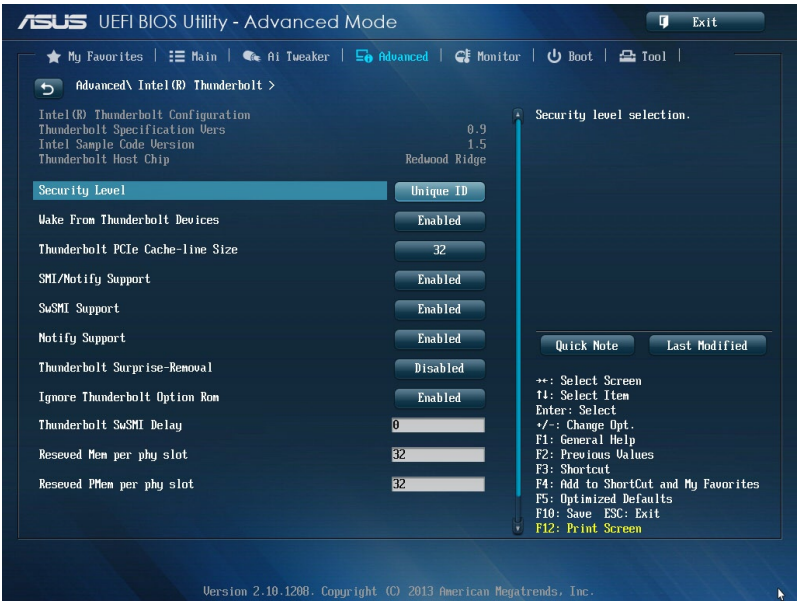
Memory Scrambler [Enabled]

本項目用來啟動或關閉 Memory Scrambler 支援。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Memory Remap [Enabled]

本項目用來啟動 remapping the memory above 4GB。**設定值有：[Enabled]** [Disabled]。

3.6.5 Intel (R) Thunderbolt


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Intel(R) Thunderbolt >
Intel(R) Thunderbolt Configuration
Thunderbolt Specification Vers 0.9
Intel Sample Code Version 1.5
Thunderbolt Host Chip Redwood Ridge
Security Level Unique ID
Wake From Thunderbolt Devices Enabled
Thunderbolt PCIe Cache-line Size 32
SMI/Notify Support Enabled
SwSMI Support Enabled
Notify Support Enabled
Thunderbolt Surprise-Removal Disabled
Ignore Thunderbolt Option Rom Enabled
Thunderbolt SwSMI Delay 0
Reseved Mem per phy slot 32
Reseved PMem per phy slot 32
Security level selection.
Quick Note
Last Modified
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Shortcut
F4: Add to ShortCut and My Favorites
F5: Optimized Defaults
F10: Save ESC: Exit
F12: Print Screen
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

Security Level [Unique ID]

本項目用選擇 Thunderbolt 連接埠的安全等級。設定值有：[Legacy mode] [Unique ID] [DP++ only]。

Wake From Thunderbolt Devices [Enabled]

本項目用來啟動或關閉使用 Thunderbolt 裝置喚醒電腦。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Thunderbolt PCIe Cache-line Size [32]

本項目用來設定 Thunderbolt PCI 子裝置的快取資料容量。設定值有：[0] [1] [2] [4] [8] [16] [32] [64] [128]。

SMI/Notify Support [Enabled]

本項目用來啟動或關閉支援 SMI/Notify 功能。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

以下項目只有在 SMI/Notify Support 設定為 [Enabled] 時才會出現。

SwSMI Support [Enabled]

本項目用來啟動或關閉在 ASL 編碼支援 SwSMI 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Notify Support [Enabled]

本項目用來啟動或關閉在 ASL 編碼支援 Notify 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Thunderbolt Surprise-Removal [Disabled]

本項目用來啟動或關閉 Thunderbolt Surprise Removal workaround 支援功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Ignore Thunderbolt Option-ROM [Enabled]

本項目用來啟動或關閉忽略 Thunderbolt 裝置隨選記憶體。

[Enabled] 本項目允許系統在自我偵測（POST）過程中跳過 Thunderbolt 隨選記憶體。

[Disabled] 本項目允許系統在自我偵測（POST）過程中執行 Thunderbolt 隨選記憶體。

Thunderbolt Wake Delay [2500]

本項目用來設定 Thunderbolt 喚醒的延遲時間，以確保所有連接在 Thunderbolt 的裝置之完整性。使用按鍵 <+> 與 <-> 來調整數值。

Thunderbolt SwSMI Delay [0]

本項目用來設定 Thunderbolt SwSMI 延遲時間。您可以使用按鍵 <+> 或 <-> 來調整數值。

Reserved Mem per phy slot [0]

本項目允許 BIOS 依照 PCIe 裝置對記憶體的需求來為每個實體插槽保留記憶體。您可以使用按鍵 <+> 或 <-> 來調整數值。

Reserved PMem per phy slot [32]

本項目允許 BIOS 依照 PCIe 裝置對預取記憶體的需求來為每個實體插槽保留記憶體。您可以使用按鍵 <+> 或 <-> 來調整數值。

TBT Device IO resource Support [Disabled]

本項目用來啟動或關閉 Thunderbolt 裝置的輸入/輸出來源。

以下項目只有在 TBT Device IO resource Support 項目設定為 [Enabled] 時才會出現。

Reserved IO per phy slot [32]

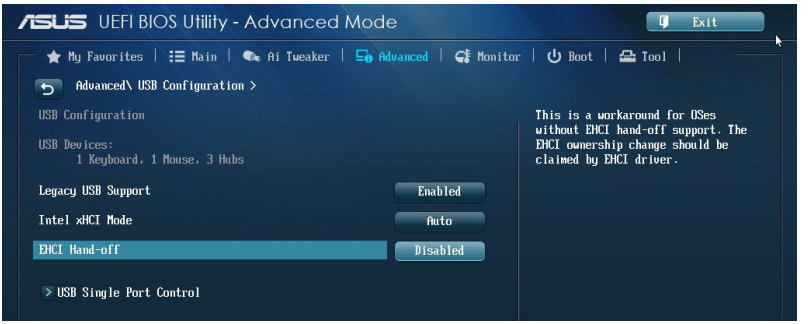
本項目允許 BIOS 依照 PCIe 裝置對記憶體的需求來為每個實體插槽保留 IO 記憶體。您可以使用按鍵 <+> 或 <-> 來調整數值。

TBT Host Chip’s NVM version [17]

本項目用來設定在 IO 資源解決方案中 4C 2port 使用的數值。您可以使用按鍵 <+> 或 <-> 來調整數值。

3.6.6 USB 裝置設定（USB Configuration）

本選單可讓您變更 USB 裝置的各項相關設定。


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ USB Configuration >
USB Configuration
USB Devices:
1 Keyboard, 1 Mouse, 3 Hubs
Legacy USB Support
Enabled
Intel xHCI Mode
Auto
EHCI Hand-off
Disabled
USB Single Port Control
This is a workaround for OSes without EHCI hand-off support. The EHCI ownership change should be claimed by EHCI driver.

在 USB Devices 項目中會顯示自動偵測到的數值或裝置。若無連接任何裝置，則會顯示 None。

Legacy USB Support [Enabled]

[Enabled]　啟動在一般傳統作業系統中支援 USB 裝置功能。

[Disabled]　關閉本功能。

[Auto]　系統可以在開機時便自動偵測是否有 USB 裝置存在，若是，則啟動 USB 控制器；反之則不會啟動。

Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Auto]　啟動 xHCI 控制器的運作。

[Smart Auto]　在開機時維持前一次 xHCI 控制器的運作狀態。

[Enabled]　啟動 xHCI 控制器。

[Disabled]　關閉本功能。

EHCI Hand-off [Disabled]

[Enabled]　啟動支援沒有 EHCI hand-off 功能的作業系統。

[Disabled]　關閉本功能。

Mass Storage Devices [Auto]

本項目用來讓系統依照硬體格式偵測裝置。設定值有：[Auto] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]。

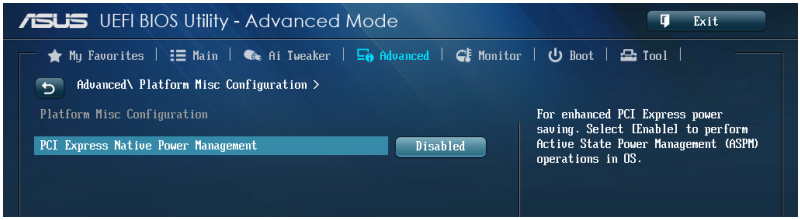
USB Single Port Control

本項目用來啟動或關閉個別 USB 連接埠。

USB 連接埠的位置請參考 **1.2.2 主機板結構圖** 的說明。

3.6.7 平台各項設定（Platform Misc Configuration）

本選單可讓您變更平台相關的各項設定。


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Platform Misc Configuration >
Platform Misc Configuration
PCI Express Native Power Management
Disabled
For enhanced PCI Express power saving. Select [Enable] to perform Active State Power Management (ASPM) operations in OS.

PCI Express Native Power Management [Disabled]

本項目用來設定 PCI Express 的省電功能及作業系統的 ASPM 功能。

設定值有：[Disabled] [Enabled]。

以下項目只有在 PCI Express Native Power Management 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Native ASPM [Disabled]

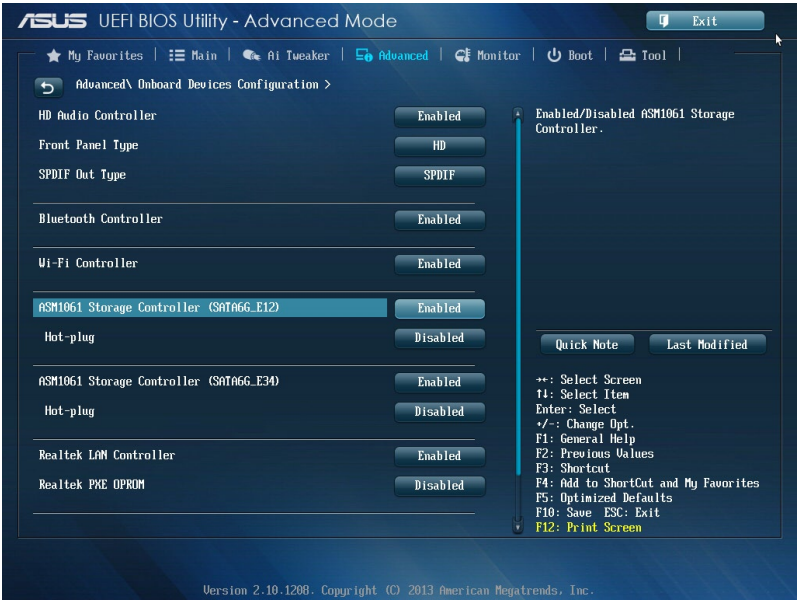
[Enabled] **啟用控制裝置的 ASPM 支援。**

[Disabled] 由 BIOS 控制裝置的 ASPM 支援。

第三章

3.6.8 內建裝置設定（OnBoard Devices Configuration）

將捲軸往下捲動來顯示其他 BIOS 項目。



HD Audio Controller [Enabled]

[Enabled]　　啟動高傳真音效控制器。

[Disabled]　　關閉這個控制器。

以下選項只有在 HD Audio Controller 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Front Panel Type [HD]

本項目可以讓您依照前面板音效連接埠的支援功能，將前面板音效連接埠（AAFP）模式設定為 legacy AC' 97 或是高傳真音效。

[HD]　　將前面板音效連接埠（AAFP）模式設定為高傳真音效。

[AC97]　　將前面板音效連接埠（AAFP）模式設定為 legacy AC' 97。

SPDIF Out Type [SPDIF]

[SPDIF]　　設定為 SPDIF 輸出。

[HDMI]　　設定為 HDMI 輸出。

Bluetooth Controller [Enabled]

[Enabled]　　啟動內建的藍牙控制器。

[Disabled]　　關閉內建的控制器。

Wi-Fi Controller [Enabled]

[Enabled]　　啟動內建的 Wi-Fi 控制器。

[Disabled]　　關閉內建的控制器。

ASM1061 Storage Controller (SATA6G_E12/E34) [Enabled]

本項目用來選擇 ASM1061 儲存控制器的運作模式。

[Disabled]　　關閉此控制器。

[Enabled]　　啟動這個控制器。

Hot-plug (SATA6G_E12/E34) [Enabled]

本項目用來設定支援熱插拔功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Realtek LAN Controller [Enabled]

[Enabled]　　啟動 Realtek 網路控制器。

[Disabled]　　關閉此控制器。

以下選項只有在 Realtek LAN Controller 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Realtek PXE OPROM [Disabled]

本項目可讓您開啟或關閉 Realtek 網路控制器的 PXE OptionRom。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

Intel LAN Controller [Enabled]

[Enabled]　　啟動 Intel LAN 網路控制器。

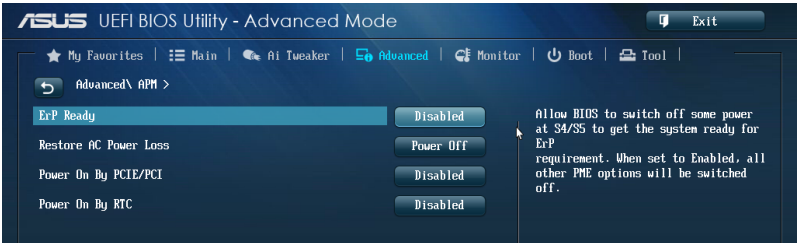
[Disabled]　　關閉此控制器。

以下選項只有在 Intel LAN Controller 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Intel PXE OPROM [Disabled]

本項目可讓您開啟或關閉 Intel 網路控制器的 PXE OptionRom。設定值有：[Enabled] [Disabled]。

3.6.9 進階電源管理設定（APM Configuration）


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ APM >
ErP Ready
Disabled
Restore AC Power Loss
Power Off
Power On By PCIE/PCI
Disabled
Power On By RTC
Disabled
Allow BIOS to switch off some power at S4/S5 to get the system ready for ErP requirement. When set to Enabled, all other PME options will be switched off.

ErP Ready [Disabled]

在 S5 休眠模式下關閉某些電源，減少待機模式下電力的流失，以符合歐盟能源使用產品（Energy Related Product）的規範。網路喚醒功能（WOL）、USB 喚醒功能、音效，及主機板上 LED 指示燈的電源將會關閉，您可能無法使用網路功能、USB 喚醒功能及音效提醒等。設定值有：[Disabled] [Enabled (S4+S5] [Enabled (S5)]。

Restore AC Power Loss [Power Off]

[Power On]　系統在電源中斷之後重新開啟。

[Power Off]　系統在電源中斷之後電源將維持關閉狀態。

[Last State]　將系統設定回復到電源未中斷之前的狀態。

Power On By PCIE/PCI [Disabled]

[Disabled]　關閉 PCIE/PCI 裝置的喚醒功能。

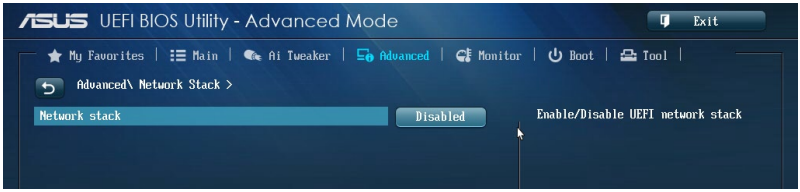
[Enabled]　啟動 PCIE/PCI 裝置的喚醒功能。

Power On By RTC [Disabled]

[Disabled]　關閉即時時鐘（RTC）喚醒功能。

[Enabled]　當您設為 [Enabled] 時，將出現 RTC Alarm Date (Days) 與 Hour/Minute/Second 子項目，您可自行設定時間讓系統自動開機。

3.6.10 網路協定堆疊（Network Stack）


UEFI BIOS Utility - Advanced Mode
Exit
My Favorites | Main | Ai Tweaker | Advanced | Monitor | Boot | Tool
Advanced\ Network Stack >
Network stack
Disabled
Enable/Disable UEFI network stack

Network Stack [Disable]

本項目用來啟動或關閉 UEFI 網路協定堆疊（network stack）功能。設定值有：[Disable] [Enable]。

以下選項只有在 Network Stack 設定為 **[Enabled]** 時才會出現。

Ipv4/Ipv6 PXE Support [Enabled]

本項目用來啟動或關閉 Ipv4/Ipv6 PXE 開機選項。

設定值有：[Disabled] [Enabled]。

3.7 監控選單（Monitor menu）

監控選單可讓您檢視系統溫度/電力狀況，並且對風扇做進階設定。

CPU Temperature/MB Temperature [xxx℃/xxx℉]

本系列主機板具備了中央處理器與主機板的溫度感測器，可自動偵測並顯示目前主機板與處理器的溫度。若是您不想偵測這個項目，請選擇 [Ignore]。

CPU Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
CPU OPT Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]
Chassis Fan 1/4 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

為了避免系統因為過熱而造成損壞，本系列主機板備有風扇的轉速 RPM（Rotations Per Minute）監控，所有的風扇都設定了轉速安全範圍，一旦風扇轉速低於安全範圍，華碩智慧型主機板就會發出警訊，通知使用者注意。如果風扇並未連接至主機板，本項目會顯示 N/A。若是您不想偵測這個項目，請選擇 [Ignore]。

CPU core 0-3 Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage, VCCSA; VCCIN

本系列主機板具有電壓監視的功能，用來確保主機板以及 CPU 接受正確的電壓準位，以及穩定的電流供應。若是您不想偵測這些項目，請選擇 [Ignore]。

CPU Q-Fan Control [Auto]

本項目用來設定 CPU Q-Fan 運作模式。

[Advance Mode] **偵測安裝的處理器風扇類型並自動切換控制模式。當安裝 3-pin** 的處理器風扇時，請選擇本項目來使用 Q-Fan 控制的 DC 模式。

[Auto] 在 PWM 模式啟動 CPU Q-Fan 控制來使用 4-pin 處理器風扇。

[Disabled] 關閉 CPU Q-Fan 控制功能。

以下的項目只有在 **CPU Q-Fan Control 設為 [Advance Mode] 與 [Auto]** 時才會出現。

CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

本項目可以讓您設定 CPU Q-Fan Control 的功能處及理器風扇速度。設定值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

CPU Fan Profile [Standard]

本項目用來設定處理器風扇適當的效能。

[Standard] 設定為 [Standard] 讓處理器風扇依據處理器的溫度自動調整。

[Silent] 設定為 [Silent] 將風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的執行環境。

[Turbo] 設定為 [Turbo] 來獲得處理器風扇的最大轉速。

[Manual] 設定為 [Manual] 來指派詳細的風扇轉速控制參數。

以下的項目只有在 **CPU Fan Profile 設為 [Manual]** 時才會出現。

CPU Upper Temperature [70]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器溫度的數值。數值的變更範圍由 20℃ 至 75℃。

CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器風扇的最大工作週期。數值的變更範圍由 20% 至 100%。當處理器溫度達最大值時，處理器風扇將以最大工作週期運作。

CPU Lower Temperature [20]

顯示處理器溫度的最小值。

CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整處理器風扇的最小工作週期。數值的變更範圍由 0% 至 100%。當處理器溫度低於 40℃ **時，處理器風扇將以最小工作週期運**作。

Chassis Q-Fan Control 1/4 [Enabled]

[Disabled] 關閉機殼 Q-Fan 控制功能。

[Enabled] 啟動機殼 Q-Fan 控制功能。

Chassis Fan Speed Low Limit 1/4 [600 RPM]

本項目只有在 **Chassis Q-Fan Control** 設定為 [Enabled] 時才會出現。本項目可以讓您設定 CPU Q-Fan Control 的功能及機殼風扇速度。設定值有：[Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]。

Chassis Fan 1/4 Profile [Standard]

本項目只有在 Chassis Q-Fan Control 設定為 [Enabled] 時才會出現，用來設定機殼風扇適當的效能。

[Standard]	設定為 [Standard] 讓機殼風扇依據處理器的溫度自動調整。
[Silent]	設定為 [Silent] 將風扇速度調整到最低，並擁有最安靜的執行環境。
[Turbo]	設定為 [Turbo] 來獲得機殼風扇的最大轉速。
[Manual]	設定為 [Manual] 來指派詳細的風扇轉速控制參數。

以下的項目只有當您將 Chassis Fan Profile 設為 **[Manual]** 時才會出現。

Chassis Upper Temperature 1/4 [70]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼溫度的數值。數值的變更範圍由 40℃ 至 90℃。

Chassis Fan Max. Duty Cycle(%) 1/4 [100]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼風扇的最大工作週期。數值的變更範圍由 20% 至 100%。當機殼溫度達最大值時，機殼風扇將以最大工作週期運作。

Chassis Lower Temperature 1/4 [40]

顯示機殼溫度的最小值。

Chassis Fan Min. Duty Cycle(%) 1/4 [60]

請使用 <+> 與 <-> 鍵調整機殼風扇的最小工作週期。數值的變更範圍由 0% 至 100%。當機殼溫度低於 40℃ 時，**機殼風扇將以最小工作週期運作。**

Anti Surge Support [Enabled]

本功能可以讓您開啟或關閉 Anti Surge 功能。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

3.8 啟動選單（Boot menu）

本選單可讓您改變系統啟動裝置與相關功能。

Boot Configuration

Fast Boot [Enabled]

[Disabled]　使系統使用正常啟動速度。

[Enabled]　加速系統啟動速度。

以下的項目只有當您將 Fast Boot 設為 **[Enabled]** 時才會出現。

USB Support [Partial Initialization]

[Disabled]　所有 USB 裝置直到作業系統開啟後才可使用。

[Full Initialization]　所有 USB 裝置在作業系統環境及 POST 時均可使用。

[Partial Initialization]　在作業系統開啟前僅可使用 USB 鍵盤與滑鼠。

Network Stack Driver Support [Disabled]

[Disabled]　在 POST 時略過載入網路協定堆疊驅動器。

[Enabled]　在 POST 時載入網路協定堆疊驅動器。

Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]

[Normal Boot]　在電源中斷後恢復至正常啟動速度。

[Fast Boot]　在電源中斷後加快啟動速度。

HW Fast Boot [Disabled]

本項目用來啟動或關閉 HW Fast Boot。

設定值有：[Disabled] [Enabled]。

DirectKey Enable [Go to BIOS Setup]

[Disabled] 關閉 DirectKey 鍵功能，當按下 DirectKey 鍵時系統僅會啟動或關機。

[Go to BIOS Setup] 當按下 DirectKey 鍵時系統會啟動並直接進入 BIOS。

Boot Logo Display [Enabled]

[Disabled] 關閉全螢幕個人化開機畫面功能。

[Enabled] 啟動全螢幕個人化開機畫面功能。

如果您欲使用華碩 MyLogo2™ 功能，請務必將 Full Screen Logo 項目設定為 [Enabled]。

Boot Logo Size Control [Auto]

[Auto] 依照 Windows® 的需求自動調整。

[Full Screen] 將開機圖示放大至最大。

Post Delay Time [3 sec]

本項目只有當您將 Full Screen Logo 設為 [Enabled] 時才會出現。本項目可以讓您選擇 POST 的等候時間，以更快進入 BIOS。您可以在正常啟動下僅執行 POST 延後。數值的變更範圍由 0 秒至 10 秒。

本功能僅支援正常啟動時使用。

以下項目只有在 Boot Logo Display 設為 [Disabled] 時才會出現。

Post Report [5 sec]

本項目只有當您將 Full Screen Logo 設為 [Disabled] 時才會出現。本項目可以讓您選擇 POST 的等候時間。設定值有：[1 sec] - [10 sec] [Until Press ESC]。

Bootup NumLock State [On]

[Off] 設定開機時 NumLock 鍵自動關閉。

[On] 設定開機時 NumLock 鍵自動開啟。

Wait For ‘F1’ If Error [Enabled]

[Disabled] 關閉本功能。

[Enabled] 系統在開機過程出現錯誤訊息時，將會等待您按下 <F1> 鍵確認才會繼續進行開機程序。

Option ROM Messages [Force BIOS]

[Force BIOS] 選購裝置韌體程式訊息會強制在開機顯示。

[Keep Current] 選購裝置韌體程式訊息只有在該程式供應商設定為顯示時，才會在開機時顯示。

Interrupt 19 Capture [Disabled]

本項目用來使用隨選記憶體（ROM）限制中斷 19。設定值有：[Disabled] [Enabled]。

Setup Mode [EZ Mode]

[Advanced Mode] 將 Advanced Mode 設定為 BIOS 設定程式的預設值。

[EZ Mode] 將 EZ Mode 設定為 BIOS 設定程式的預設值。

CSM (Compatibility Support Module)

本項目用來設定 CSM 項目以增加對 VGA、啟動裝置和及其他裝置的兼容性。

Launch CSM [Auto]

[Auto] 系統將自動偵測啟動裝置和及其他裝置。

[Enabled] 啟動 CSM 以支援 non-UEFI 裝置或 Windows® UEFI 模式。

[Disabled] 關閉此功能。

以下的項目只有當您將 Launch CSM 設為 [Enabled] 時才會出現。

Boot Devices Control [UEFI and Legacy OpROM]

本項目用來設定啟動裝置的類型。設定值有：[UEFI and Legacy OpROM] [Legacy OpROM only] [UEFI only]。

Boot from Network Devices [Legacy OpROM first]

本項目用來設定想要執行的網路裝置。設定值有：[Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]。

Boot from Storage Devices [Legacy OpROM first]

本項目用來設定想要執行的儲存裝置。設定值有：[Both, Legacy OpROM first] [Both, UEFI first] [Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]。

Boot from PCIe/PCI Expansion Devices [Legacy OpROM first]

本項目用來設定想要執行的 PCIe/PCI 擴充裝置。設定值有：[Legacy OpROM first] [UEFI driver first]。

Secure Boot

本項目用來設定並管理 Windows® Secure Boot，以提升系統在 POST 時的安全性。

OS Type [Windows UEFI mode]

[Windows UEFI Mode]	可以讓您選擇要執行 Microsoft® Secure Boot 的作業系統。當啟動 Windows® UEFI 模式或其他 Microsoft® Secure Boot 兼容作業系統時請選擇此項目。
[Other OS]	當執行 Windows® non-UEFI 模式時執行最佳化功能。Microsoft® Secure Boot 僅支援 Windows® UEFI 模式。

Key Management

本項目只有當您將 OS Type 設**定為 [Windows UEFI Mode]** 時才會出現，**可以**讓您管理 Secure Boot 的金鑰。

Install Default Secure Boot keys

本項目用來載入預設的 Security Boot 金鑰，包括 Platform key（PK）、Key-exchange Key（KEK）、Signature database（db）和 Revoked Signatures（dbx）。當載入預設的 Secure boot 金鑰後，PK 狀態會變為載入模式。

Clear Secure Boot keys

本項目只有在載入預設的安全開機金鑰時才會出現。用來讓您清除所有預設的安全開機金鑰。

Save Secure Boot Keys

本項目用來將 PK（Platform Keys）儲存至 USB 儲存裝置。

PK Management

Platform Key（PK）鎖定並保護韌體遭到未授權的變更。在進入作業系統前將需先驗證 PK。

Delete PK

本項目用來刪除系統中的 PK，當 PK 刪除後即無法使用 Secure Boot 金鑰。設定值有：[Yes] [No]。

Load PK from File

本項目用來設定由 USB 儲存裝置載入 PK。

PK 檔案須為 UEFI 變數格式。

KEK Management

KEK（Key-exchange Key 或 Key Enrollment Key）用來管理 db 和 dbx。

Key-exchange Key（KEK）為 Microsoft® Secure Boot Key-Enrollment Key（KEK）。

Delete the KEK

本項目用來刪除系統中的 KEK。設定值有：[Yes] [No]。

Load KEK from File

本項目用來設定由 USB 儲存裝置下載 KEK。

Append KEK from File

本項目用來設定由儲存裝置下載其他 KEK 以管理 db 和 dbx。

KEK 檔案須為 UEFI 變數格式。

DB Management

db（Authorized Signature database）包含授權認證和數位簽章等，可載入後執行。

Delete the db

本項目用來刪除系統中的 db 檔案。設定值有：[Yes] [No]。

Load db from File

本項目用來設定由 USB 儲存裝置下載 db 檔案。

Append db from file

本項目用來設定由儲存裝置下載其他 db 檔案以提升安全性。

db 檔案須為 UEFI 變數格式。

DBX Management

dbx（Revoked Signature database）包含禁止使用的授權認證和數位簽章等，不被允許載入或執行。

Delete the dbx

本項目用來刪除系統中的 dbx 檔案。

Load dbx from File

本項目用來設定由 USB 儲存裝置下載 dbx 檔案。設定值有：[Yes] [No]。

Append dbx from File

本項目用來設定由儲存裝置下載其他 dbx 檔案，藉以讓更多的 db 檔案無法下載。

dbx 檔案須為 UEFI 變數格式。

Boot Option Priorities

本項目讓您自行選擇開機磁碟並排列開機裝置順序。依照 1st、2nd、3rd 順序分別代表其開機裝置順序，而裝置的名稱將因使用的硬體裝置不同而有所差異。

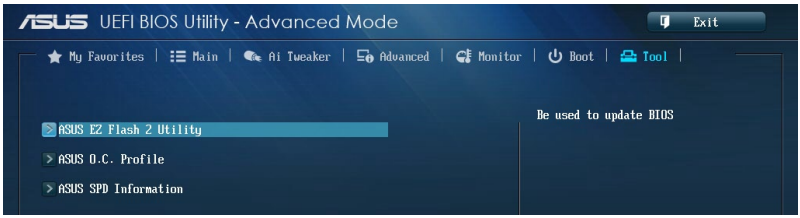
- 欲進入 Windows 安全模式時，請在開機自我偵測（POST）時按下 <F8>（Windows 8 作業系統不支援）。
- 開機時您可以在 ASUS Logo 出現時按下 <F8> 選擇啟動裝置。

Boot Override

本項目將顯示可使用的裝置，裝置的名稱將因使用的硬體裝置不同而有所差異。點選任一裝置可將該將置設定為開機裝置。

3.9 工具選單（Tools menu）

本工具選單可以讓您針對特別功能進行設定。請選擇選單中的選項並按下 <Enter> 鍵來顯示子選單。



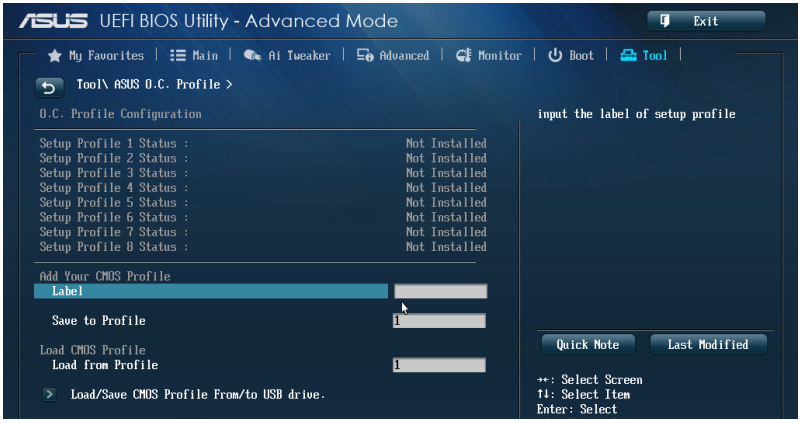
3.9.1 ASUS EZ Flash 2

本項目可以讓您啟動華碩 EZ Flash 2 程式，按下 <Enter> 會出現再次確認的視窗，請使用左右鍵選擇 [Yes] 或 [No]，接著按下 <Enter> 確認。

請參考 3.11.2 **華碩 EZ Flash 2** 的說明。

3.9.2 ASUS O.C. Profile

本選單可以讓您儲存或載入 BIOS 設定。



若您尚未儲存新的 BIOS 檔案時，**Setup Profile Status** 項目將顯示為 **Not Installed**。

Label

本項目用來輸入設定檔的標籤。

Save to Profile

本項目可以讓您儲存目前的 BIOS 檔案至 BIOS Flash 中，請輸入您的檔案名稱，然後按下 <Enter> 鍵，接著選擇 **Yes**。

Load from Profile

本項目可以讓您載入先前儲存在 BIOS Flash 中的 BIOS 設定。請按下 <Enter> 鍵並選擇 **Yes** 來載入檔案。

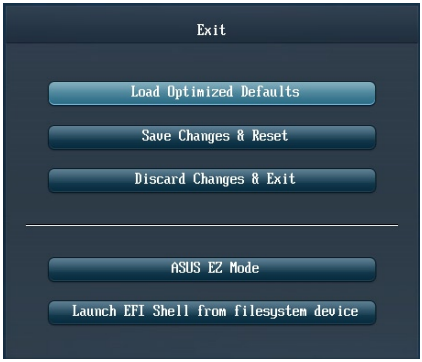
- 當進行 BIOS 升級時，請勿關閉或重新啟動系統以免造成系統開機失敗。
- 建議您只在相同的記憶體/處理器設定與相同的 BIOS 版本狀態下，更新 BIOS 程式。

3.9.3 ASUS SPD Information

本選單顯示記憶體插槽的相關資訊。

3.10 離開 BIOS 程式（Exit menu）

本選單可讓您讀取 BIOS 程式出廠預設值與離開 BIOS 程式。你也可以由 Exit 選單進入 EZ Mode。



Load Optimized Defaults

本項目可讓您載入 BIOS 程式設定選單中每個參數的預設值。當您選擇本項目或按下 <F5>，便會出現一個確認對話視窗，選擇 Yes 以載入預設值。

Save Changes & Reset

當您完成對 BIOS 設定程式所做的變更後，請選擇本項目或按下 <F10>，將會出現一個確認對話視窗，請選擇 Yes 以儲存設定並離開 BIOS 設定程式。

Discard Changes & Exit

本項目可讓您放棄所做的變更，並回復原先儲存的設定。在選擇本項目或按下 <Esc>鍵後，將會出現一個確認對話視窗，請選擇 Yes 以放棄任何設定並載入原先儲存的設定，同時離開 BIOS 設定程式。

ASUS EZ Mode

選擇本項目可進入 EZ Mode 選單。

Launch UEFI Shell from filesystem device

本項目可以讓您由含有資料系統的裝置中啟動 UEFI Shell（shellx64.UEFI）。

3.11 更新 BIOS 程式

華碩網站上提供有最新的 BIOS 程式，可以強化系統的穩定度、相容性或執行效能，但是執行 BIOS 程式更新是具有潛在性風險的，若是使用現有版本的 BIOS 程式都沒有發生問題時，**請勿手動執行更新 BIOS 程式**。不適當的 BIOS 程式更新可能會導致系統開機失敗。若有需要，請使用以下各節的方法來更新您的 BIOS 程式。

請造訪華碩網站（http://tw.asus.com）來下載本主機板最新的 BIOS 程式。

1. **EZ Update**：在 Windows 作業系統中更新 BIOS 程式。
2. **ASUS EZ Flash 2**：使用 USB 隨身碟來更新 BIOS。
3. **ASUS CrashFree BIOS 3**：當 BIOS 檔案遺失或損毀時，可以使用 USB 隨身碟或主機板的驅動程式與公用程式光碟來更新 BIOS。
4. **ASUS BIOS Updater**：在 DOS 環境下，使用主機板驅動程式與公用程式光碟與 USB 隨身碟來更新並備份 BIOS。

上述軟體請參考相關章節的詳細使用說明。

3.10.1 EZ Update

EZ Update 是一套可以讓您在 Windows 作業系統下，用來更新主機板 BIOS 檔案的公用程式。

- 在使用 EZ Update 之前，請先確認您已經經由內部網路對外連接，或者經由網際網路服務供應商（ISP）所提供的連線方式連接到網際網路。
- 這個程式可以在主機板附贈的驅動程式及公用程式光碟中找到。

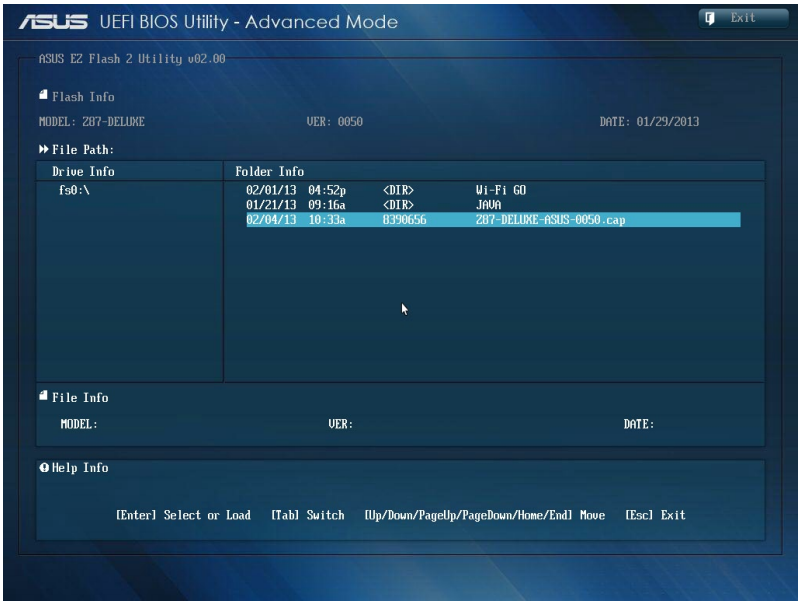
3.11.2 華碩 EZ Flash 2

華碩 EZ Flash 2 程式讓您能輕鬆的更新 BIOS 程式，可以不必再透過開機片的冗長程序或是到 DOS 模式下執行。

請至華碩網站 http://tw.asus.com 下載最新的 BIOS 程式檔案。

請依照以下步驟透過 EZ Flash 2 更新 BIOS 程式：

1. 將儲存有最新的 BIOS 檔案的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。
2. 進入 BIOS 設定程式的 **Advanced Mode**，選擇 **Tool > ASUS EZ Flash Utility**，接著請按下 <Enter> 鍵。



3. 請使用 <Tab> 鍵操控 **Drive** 區域。
4. 請利用上/下方向鍵找到存放有最新 BIOS 檔案的 USB 隨身碟，接著請按下 <Enter> 鍵。
5. 請使用 <Tab> 鍵操控 **Folder Info** 區域。
6. 請利用上/下方向鍵找到 USB 隨身碟中最新的 BIOS 檔案，接著請按下 <Enter> 鍵開始 BIOS 更新作業。當 BIOS 更新作業完成後請重新啟動電腦。

- 本功能僅支援採用 FAT 32/16 格式的單一磁區 USB 隨身碟。
- 當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統以避免系統開機失敗。

請讀取出廠預設值來保持系統的穩定。請參閱 **3.10 離開 BIOS 程式** 一節中 **Load Optimized Defaults** 項目的詳細說明。

3.11.3 華碩 CrashFree BIOS 3

華碩最新自行研發的 CrashFree BIOS 3 工具程式，讓您在當 BIOS 程式和資料被病毒入侵或毀損時，可以輕鬆的從驅動程式及公用程式光碟，或是從含有最新或原始的 BIOS 檔案的 USB 隨身碟中回復 BIOS 程式的資料。

在驅動程式及公用程式光碟中的 BIOS 程式版本可能會比官方網站上的 BIOS 程式版本舊，若是想要使用更新的 BIOS 程式，請至 http://support.asus.com 網站下載，並儲存在可攜式儲存裝置中。

回復 BIOS 程式

請依照下列步驟使用公用程式光碟回復 BIOS 程式：

1. 啟動系統。
2. 將主機板的公用程式光碟放入光碟機，或是將含有最新或原始的 BIOS 檔案的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。
3. 接著工具程式便會自動檢查光碟片或儲存裝置中是否存有 BIOS 檔案。當搜尋到 BIOS 檔案後，工具程式會開始讀取 BIOS 檔案並自動進入 ASUS EZ Flash 2 程式。
4. 系統需要您進入 BIOS 程式來回復 BIOS 設定，為了確保系統的相容性與穩定性，建議您按下 <F5> 按鍵來載入 BIOS 程式的預設值。

當更新 BIOS 時，請勿關閉或重置系統以避免系統開機失敗。

3.11.4 華碩 BIOS Updater

華碩 BIOS Updater 讓您可以在 DOS 環境下更新 BIOS 程式，還可以用來複製現有的 BIOS 檔案，當您的 BIOS 程式在更新過程中失敗或中斷時，可以作為備份使用。

以下的程式畫面僅供參考，您實際操作的畫面可能會與手冊所示的畫面不盡相同。

更新 BIOS 之前

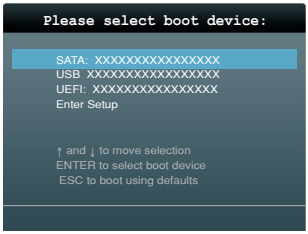
1. 準備本主機板的驅動程式與公用程式光碟，以及 FAT32/16 格式且單一磁區的 USB 隨身碟。
2. 造訪華碩網站 http://support.asus.com 下載最新的 BIOS 程式與 BIOS Updater，然後儲存在 USB 隨身碟。

DOS 環境下不支援 NTFS 格式，請勿將 BIOS 檔案與 BIOS Updater 儲存在 NTFS 格式的 USB 隨身碟。

3. 將電腦關機，並移除連接所有的 SATA 硬體裝置（選購）。

DOS 環境下啟動系統

1. 將存有最新 BIOS 檔案與 BIOS Updater 的 USB 隨身碟插入 USB 連接埠。
2. 啟動電腦，當 ASUS 標識出現時，按下 <F8> 來顯示 **BIOS 開機裝置選擇選單**。將驅動程式與公用程式光碟放入光碟機，然後選擇光碟機作為開機磁碟。



3. 當 **製作磁碟片** 選單出現時，透過按下項目號碼來選擇 **FreeDOS command prompt** 項目。
4. 當 FreeDOS 出現時，輸入指令 **d:**，然後按下 <Enter>，將磁碟 C（光碟機）改為磁碟 D（USB 隨身碟）。

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org)!
C:\>d:
D:\>
```

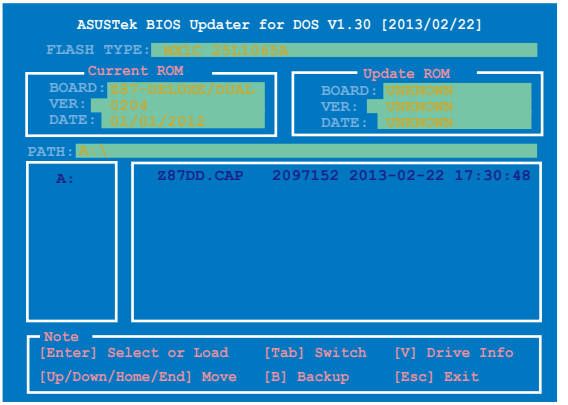
更新 BIOS 檔案

請依照以下步驟更新 BIOS 檔案：

1. 當 FreeDOS 出現時，輸入指令 **bupdater /pc /g**，然後按下 <Enter>。

```
D:\>bupdater /pc /g
```

2. 接著會出現如下圖所示的 BIOS Updater 畫面。



3. 按下 <Tab> 按鍵切換畫面，使用 <Up/Down/Home/End> 按鍵選擇 BIOS 檔案，然後按下 <Enter>，BIOS Updater 檢查所選的 BIOS 檔案後，會跳出確認更新的畫面。

4. 選擇 **Yes** 然後按下 <Enter>，當 BIOS 更新完成時，按下 <ESC> 退出 BIOS Updater 並重新啟動電腦。

請勿在 BIOS 進行更新時，執行關機或重新啟動電腦，以防止 BIOS 更新失敗。

- BIOS Updater 1.30 或更新的版本在更新 BIOS 之後會自動退出更新程式回到 DOS 模式。
- 請載入 BIOS 程式的預設值以確保系統的相容性與穩定度。在 **離開 BIOS 程式（Exit menu）選單** 選擇 **Load Optimized Defaults**。
- 在完成 BIOS 更新後，請確認將剛剛移除的 SATA 硬體裝置連接至 SATA 連接埠。

4.1 安裝作業系統

- 本主機板支援 Microsoft® 32-bit/64-bit Windows® 7 與 32-bit/64-bit Windows® 8 作業系統（OS，Operating System）。
- 由於主機板和周邊硬體裝置的選項設定繁多，本章僅就軟體的安裝程序供您參考。您也可以參閱您使用的作業系統說明文件以取得更詳盡的資訊。

4.2 驅動程式及公用程式 DVD 光碟資訊

隨貨附贈的驅動程式及公用程式 DVD 光碟包括了數個有用的軟體和公用程式，將它們安裝到系統中可以強化主機板的機能。

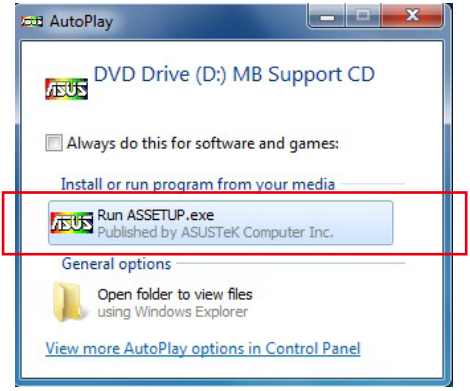
華碩驅動程式及公用程式 DVD 光碟的內容會不定時地更新，但不另行通知。如欲得知最新的訊息，請造訪華碩的網站 http://tw.asus.com。

4.2.1 執行驅動程式及公用程式 DVD 光碟

當您在 Windows 7 或 Windows 8 作業系統中執行驅動程式及公用程式 DVD 光碟之前，請先確認您擁有管理員帳號。

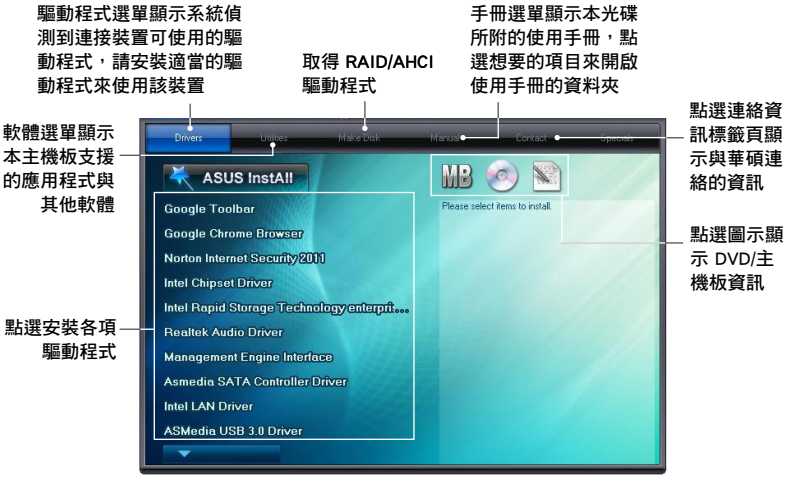
請依照以下步驟執行驅動程式及公用程式 DVD 光碟：

1. 將驅動程式及公用程式 DVD 光碟放入光碟機。
2. 在自動播放（AutoPlay）對話框中點選執行 ASSETUP.exe（Run ASSETUP.exe）。



如果自動播放（AutoPlay）視窗沒有出現，那麼您也可以到驅動程式及公用程式光碟中的 BIN 檔案夾裡直接點選 ASSETUP.EXE 主程式開啟選單視窗。

驅動程式及公用程式 DVD 光碟



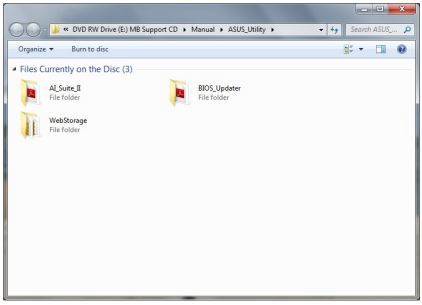
4.2.2 取得軟體使用手冊

您可在驅動程式 DVD 光碟中找到軟體使用手冊，請依照以下步驟來取得您需要的軟體使用手冊。

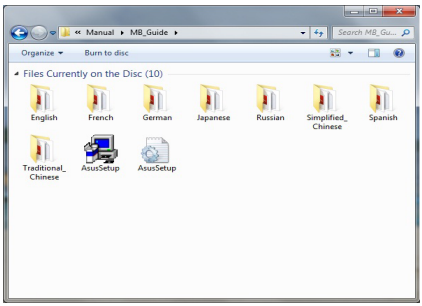
軟體使用手冊檔案為 PDF 格式，在您開啟使用手冊檔案前，請先安裝 Adobe® Acrobat® Reader 瀏覽軟體。

1. 點選 Manual（使用手冊） 標籤頁，由列表中選擇 ASUS Motherboard Utility Guide。

2. 進入 Manual（使用手冊） 資料夾後，在您需要的使用手冊資料夾用滑鼠左鍵點二下。



3. 請由數個語言的使用手冊中選擇您需要的使用手冊。



本章節的圖示僅供參考，在驅動程式 DVD 光碟中所包含的軟體使用手冊，會依照您所購買的型號而有不同。

4.3 軟體資訊

驅動程式及公用程式光碟中大部分的應用程式都會有安裝指導精靈來協助您一步一步輕鬆地安裝軟體。您也可以由個別軟體所提供的線上說明檔或讀我檔取得安裝方式及其他資訊的說明。

4.3.1 華碩 AI Suite 3 程式

透過友善的使用者介面，華碩 AI Suite 3 程式將所有的華碩獨家功能整合在一個軟體套件中，可以同時操控並執行各項功能及應用程式。

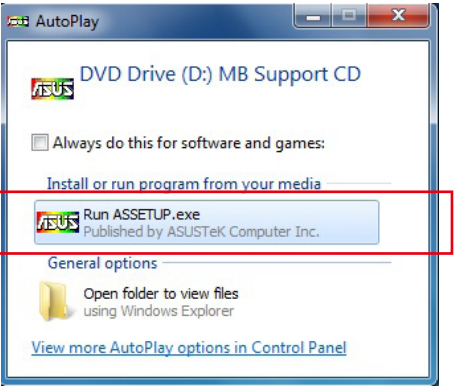
安裝華碩 AI Suite 3 程式

在您將 AI Suite 3 程式安裝至 Windows 7 或 Windows 8 作業系統之前，請先確認**您擁有管理員帳號。**

請依照下列步驟將華碩 AI Suite 3 程式安裝到您的電腦：

Windows 7

1. 將驅動程式及公用程式 DVD 光碟放入光碟機。
2. 在自動播放（AutoPlay）**對話框中點選執行** ASSETUP.exe（Run ASSETUP.exe）。



3. 點選公用程式（Utilited）**標籤頁，接著點選** AI Suite 3，然後請依照螢幕指示來完成安裝步驟。

Windows 8

1. 將驅動程式及公用程式 DVD 光碟放入光碟機，然後依照螢幕的指示來完成安裝步驟。
2. 從**驅動程式及公用程式 DVD 光碟主選單中選擇公用程式（Utilites）標籤頁，然**後點選 AI Suite 3。
3. 請依照螢幕的指示執行。

   若是驅動程式及公用程式 DVD 光碟主選單沒有出現，請參考以下步驟：

   a. 到 **開始** 畫面，然後點選或輕觸桌面的應用程式。

   b. 在桌面的左下角點選或輕觸 File Explorer ，然後選擇 DVD 磁碟並輕觸或雙擊 **設定**。

執行華碩 AI Suite 3 程式

Windows 7

從桌面點選 **開始** > **所有應用程式** > ASUS > AI Suite 3> AI Suite 3。

您也可以在 Windows 7 **的通知工作列中點選** 。

Windows 8

在開始畫面輕觸 AI Suite 3 應用程式，若您使用滑鼠，則請在開始畫面點選 AI Suite 3 應用程式。

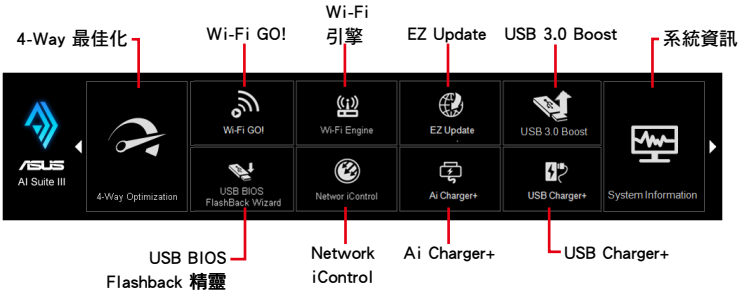
AI Suite 3 主畫面

AI Suite 3 主畫面讓您可以透過簡單的方式控制與查看電腦的現狀，同時並讓您執行最佳化設定以確保系統的穩定。

AI Suite 3 主畫面是個簡易好用的選單畫面，讓您可以快速執行華碩應用程式中的任何一個程式，若要使用 AI Suite 3 主選單工具列，點選視窗上方的 ▼ 圖示。

AI Suite 3 主畫面僅供參考，請以您實際看到的畫面為準。

AI Suite 3 主選單工具列



- 本章節的畫面僅供參考，請以您實際看到的畫面為準。
- 請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 http://tw.asus.com 獲得軟體設定的詳細說明。

4.3.2 華碩 USB 3.0 Boost 程式

華碩 USB 3.0 Boost 程式可提升 USB 3.0 裝置的傳輸速度，並支援 USB 連接 SCSI 協議（UASP，USB Attached SCSI Protocol）。透過華碩 USB 3.0 Boost 程式，可輕鬆提升您的 USB 3.0 裝置之傳輸速度。

執行華碩 USB 3.0 Boost 程式

若要執行 USB 3.0 Boost，請點選螢幕上方 ▼ 圖示，然後點選 AI Suite 3 主選單工具列上的 **USB 3.0 Boost**。

使用華碩 USB 3.0 Boost 程式

1. 請將 USB 3.0 裝置連接至 USB 3.0 連接埠。
2. 從 USB 3.0 Boost 視窗選擇一個 USB 裝置。
3. 若要啟動 USB 裝置的 UASP 功能，請點選 UASP。若要還原為正常的傳輸率，請點選 Normal。

USB 3.0 Boost 主畫面

點選以啟動 USB 裝置的正常資料傳輸率

點選以啟動 USB 裝置的 UASP 或 Turbo 模式，來獲得更快的資料傳輸率

點選以選擇 USB 裝置

- 請參考驅動程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 http://tw.asus.com 獲得軟體設定的詳細說明。
- 使用 USB 3.0 裝置來獲得高效能表現，資料傳輸的速度會依照 USB 裝置的不同而改變。

4.3.3 USB BIOS Flashback 精靈

USB BIOS Flashback 精靈可以檢視並將最新版 BIOS 程式儲存至 USB 儲存裝置，配合 ASUS USB BIOS Flashback 的硬體特色，讓您不需重新開機即可更新 BIOS 程式。

USB BIOS Flashback 主畫面

設定下載 BIOS 更新的排程

1. 請於 **Download Setting（下載設定）** 中勾選 **Schedule (days)（排程）**，並選擇下次進行下載更新的天數。
2. 請點選 **Apply** 套用變更，或是點選 **Cancel** 以取消變更。

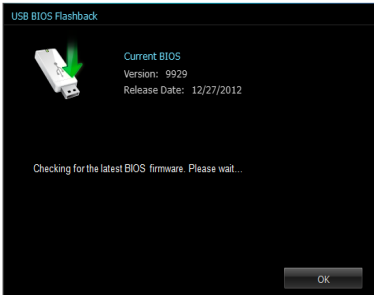
下載最新版 BIOS

下載前請先確認已經將支援 USB BIOS Flashback 的 USB 儲存裝置連接至電腦的 USB 連接埠。請參考 **2.3.1 後側面板連接埠** 一節的詳細說明。

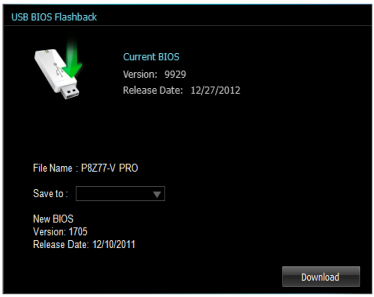
請依照以下步驟下載最新版 BIOS：

1. 在 **USB BIOS Flashback 主畫面中點選 Check for New BIOS Update** 檢視是否有 BIOS 韌體更新可下載。

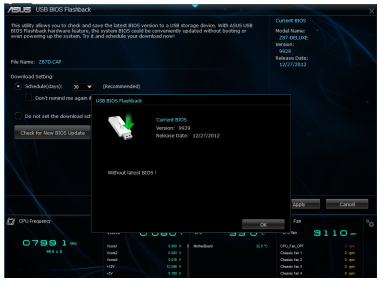
   請等待系統確認最新版的 BIOS 韌體版本。



2. 當偵測到新版 BIOS 韌體時，請由 **Save to** 點選 ，選擇 USB 儲存裝置後請點選 **Download（下載）**。



3 下載完後請點選 **OK**。



4.3.4 Ai Charger+

這個程式可以對連接在 USB 連接埠上的可攜式 BC 1.1* 行動裝置進行快速充電，並且充電速度較標準 USB 裝置快三倍**。

執行 Ai Charger+

若要執行 Ai Charger+，請點選螢幕上方 ▼ 圖示，然後點選 AI Suite 3 主選單工具列上的 **Ai Charger+**。

Ai Charger+ 主畫面

- *請確認您的 USB 裝置製造商是否完整支援或相容 BC 1.1 功能。
- **實際的充電速度會隨著您的 USB 裝置狀況而有不同。
- 在啟動或關閉 Ai Charger+ 程式之後，請移除並重新連接您的 USB 裝置，以確保能正常使用充電功能。
- Ai Charger+ 不支援 USB 集線器、USB 延長線以及一般的 USB 排線。

4.3.5 EZ Update

EZ Update 應用程式讓您可以輕鬆地自動更新主機板的軟體、驅動程式以及 BIOS 版本。

透過這個程式，您可以手動更新 BIOS，並選擇開機自我偵測（POST）時想要用來顯示的開機圖示。

執行 EZ Update

若要執行 EZ Update，請點選螢幕上方 ▼ 圖示，然後點選 AI Suite 3 主選單工具列上的 **EZ Update**。

EZ Update 主畫面

4.3.6 Network iControl

Network iControl 是個直覺性一站式的網路控制中心，讓使用者可以更容易的管理網路頻寬，並且設定、監控與安排網路程式使用頻寬的優先權，還可以自動連接 PPPoE 網路帶給使用者更便利的上網體驗。

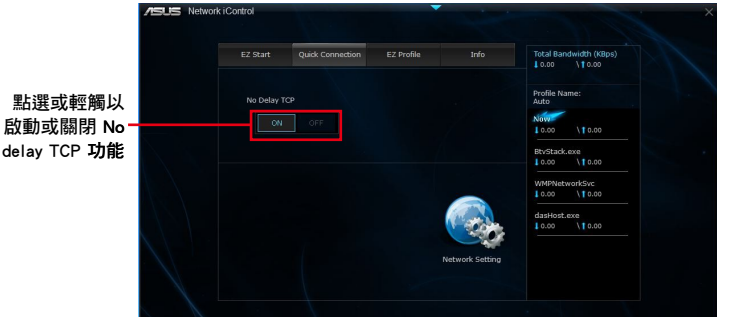
執行 Network iControl

若要執行 Network iControl，**請點選螢幕上方** 圖示，然後點選 AI Suite 3 主選單工具列上的 **Network iControl**。

- 使用本功能前請先確認安裝有網路驅動程式。
- Network iControl 僅支援內建的網路。

EZ Start 主畫面

快速連結畫面



EZ 定義檔畫面

點選或輕觸以儲存定義檔
設定或重新命名定義檔
點選或輕觸以選擇網路定義檔
點選或輕觸以設定程式的高、一般或低優先權
從本選單選擇程式，然後點選 ▲ 來新增至您的網路定義檔
勾選來指派網路程式的排程以避免網路壅塞
Network iControl
EZ Start
Quick Connection
EZ Profile
Info
Profile: Profile 2
Priority
High
Normal
Low
Network program(s)
Schedule
chrome.exe
FacebookMessenger.exe
firefox.exe
Sort by:
A-Z
Gaming
Streaming
Browser
Total Bandwidth (KBps)
Profile Name:
Profile 2
Now
AODMS.exe
SvcName_AsusAsistSvc
SvcName_AsusTunelPo...
AcroRd32.exe

4.3.7 USB Charger+

USB Charger+ 用來快速充電您的可攜式 USB 裝置，即使在電腦關機、睡眠狀態或休眠狀態仍可進行充電。

在使用 USB Charger+ 之前，請先確認關閉在 BIOS 設定中 Advanced 模式的 **Advanced > APM > ErP Ready** 的 Erp Ready 選項。

執行 USB Charger+

若要執行 USB Charger+，**請點選螢幕上方** ▼ 圖示，然後點選 AI Suite 3 主選單工具列上的 **USB Charger+**。

USB Charger+ 主畫面

點選來偵測已連接的 USB 裝置
顯示連接的 USB 裝置正處於充電中模式
USB Charger+
Simply connect your USB-charging devices such as iPhone, iPad, Smartphone, or Tablet PC to the green circled USB port at the rear port to quickly charge your device.
Kindle
ASUS
Others
Apple
Click this button to enjoy the fast-charging power now!
Click this button to stop fast-charging.
Click this button to rescan the correct charging mode of your currently connected device.
Fast charging under system sleep, hibernate or shutdown mode:
ASUS
Apply
Cancel
點選以快速充電您的 USB 裝置
點選以停止充電您的 USB 裝置
點選以套用設定
點選以取消套用設定
點選您想要在系統關機時進行充電的 USB 裝置類型

請確認將您的 USB 裝置連接至支援本程式之 USB 連接埠。請參考 **2.3.1 後側面板連接埠** 一節的詳細說明。

- USB Charger+ 不支援 USB 集線器、USB 延長線以及一般的 USB 排線。
- 由於特殊設計的因素，USB Charger+ 可能無法辨識某些 ASUS 裝置。

4.3.8 系統資訊

這個程式可以讓您獲得本主機板、處理器與記憶體設定的詳細資訊。

執行系統資訊

若要執行系統資訊，請點選螢幕上方 ▼ 圖示，然後點選 AI Suite 3 主選單工具列上的 System Information（系統資訊）。

查看主機板資訊

從系統資訊主畫面，點選 MB（主機板） 標籤頁來查看主機板的相關資訊。

查看處理器資訊

從系統資訊主畫面，點選 CPU（處理器） 標籤頁來查看處理器的相關資訊。

查看 SPD 資訊

從系統資訊主畫面，點選 SPD 標籤頁來查看記憶體的相關資訊。

4.3.9 音效設定程式

本主機板內建一個支援八聲道音效輸出功能的 Realtek 音效處理晶片，可以讓您透過電腦體驗前所未有的音響效果。這套軟體提供接頭自動偵測（Jack-Sensing）功能、支援 S/PDIF 數位音訊輸入/輸出、中斷功能等。Realtek 音效晶片也擁有 Realtek 獨家的通用音效埠（UAJ，Universal Audio Jack）技術，讓使用者可以享受隨插即用的便利性。

請依照安裝精靈的指示來安裝 Realtek 音效驅動程式與應用程式，您可以在華碩驅動程式光碟片中找到這個 Realtek 音效驅動程式與應用程式。

當 Realtek 音效驅動程式與應用軟體安裝完成後，您可以在右下方的工作列上找到 **Realtek HD Audio Manager** 圖示。在工作列的 Realtek HD Audio Manager 圖示上以滑鼠左鍵點二下就會顯示 Realtek HD 音效控制面板。

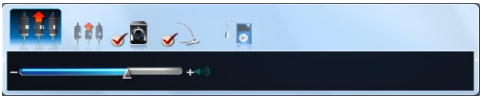
Realtek® HD Audio Manager

A. Windows® 8 / Windows® 7 作業系統下的 Realtek® HD Audio Manager 支援 DTS UltraPC II

這個版本的 Realtek HD Audio Manager 支援 Intel® 8 系列主機板與其他特定的型號。

B. Windows® 8 / Windows® 7 作業系統下的 Realtek® HD Audio Manager 支援 DTS UltraPC II

若要顯示快速音量調整工具列，請從工作列點選 ，然後再點選 。



若要執行 Realtek® HD Audio Manager，請從工作列點選 ，然後再使用滑鼠點二下 。

- 請參考驅動程式與公用程式 DVD 光碟中軟體手冊的說明，或造訪華碩網站 http://www.asus.com 來獲得軟體設定的詳細說明。
- 若要播放藍光光碟，請確認使用 HDCP 相容的顯示器。

5.1 RAID 功能設定

本主機板內建 Intel® Rapid Storage Technology 技術，支援設定 RAID 0、RAID 1、RAID 10 和 RAID 5 磁碟陣列。

若您想要使用設置有 RAID 磁碟陣列的硬碟機來啟動系統，**請在安裝作業**系統到選定的硬碟之前，先將公用程式 DVD 光碟內的 RAID 驅動程式檔案複製至磁碟片中。請參考 **5.2 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片**一節的說明。

5.1.1 RAID 定義

RAID 0 的主要功能為「Data striping」，即區塊延展。其運作模式是將磁碟陣列系統下所有硬碟組成一個虛擬的大硬碟，而資料存取方式是平均分散至多顆硬碟，是以並行的方式讀取/寫入資料至多顆硬碟，如此可增加存取的速度，若以二顆硬碟所建構的 RAID 0 磁碟陣列為例，傳輸速度約為陣列中轉速最慢的硬碟的二倍速度。整體而言，RAID 0 模式的磁碟陣列可增加資料傳輸的效能與速率。

RAID 1 的主要功能為「Data Mirroring」，即資料映射。其運作模式是將磁碟陣列系統所使用的硬碟，建立為一組映射對應（Mirrored Pair），並以平行的方式讀取/寫入資料至多顆硬碟。而寫入至各個硬碟的資料是完全一樣的，在讀取資料時，則可由本組內所有硬碟同時讀出。而 RAID 1 模式的磁碟陣列最主要就是其容錯功能（fault tolerance），它能在磁碟陣列中任何一顆硬碟發生故障的情況時，其它硬碟仍可以繼續動作，保持系統不中斷運行。即使陣列中某一顆硬碟損毀時，所有的資料仍會完整地保留在磁碟陣列的其它硬碟中。

RAID 5 的主要功能為將資料與驗證資訊加以延展，分別記錄到三部或以上的硬碟機中。而 RAID 5 陣列設定的優點，包括有取得更理想的硬碟效能、具備容錯能力，與更大的儲存容量。RAID 5 陣列模式最適合的使用範疇，可用於交叉處理作業、資料庫應用、企業資源的規劃，與商業系統的應用。這類型的陣列模式，最少需要三部硬碟機方可進行設定。

RAID 10 的主要功能為「Data striping」+「Data Mirroring」，也就是集 RAID 0 與 RAID 1 之所長，不但可運用到 RAID 0 模式所提供的高速傳輸速率，也保有了 RAID 1 模式的資料容錯功能，讓您不但享有高速的資料傳輸功能，對於資料的保存也無後顧之憂。

5.1.2 安裝 Serial ATA（SATA）硬碟機

本主機板支援 Serial ATA 硬碟機。為了最佳的效能表現，當您要建立陣列模式設定時，請盡可能採用具備相同型號與容量的硬碟機。

請依照以下安裝方式來建構 SATA RAID 磁碟陣列：

1. 將硬碟安裝至硬碟槽中。
2. 安裝硬碟連接排線，將欲建構磁碟陣列的硬碟連接至主機板。
3. 將 SATA 電源線連接到每一部硬碟機。

5.1.3 在 BIOS 程式中設定 RAID

在您開始建立陣列之前，您必須先在 BIOS 程式設定中設定對應的 RAID 選項。請依照下列步驟進行操作：

1. 在開機之後系統仍在記憶體的開機自我測試（Power-On Self Test，POST）時，按下 <Delete> 按鍵進入 BIOS 設定程式。
2. 進入主選單（Main）後，選擇 **Advanced > SATA Configuration** 選項，然後按 <Enter>。
3. 將 **SATA Mode** 選項設定為 [RAID]。
4. 儲存您的設定值並退出 BIOS 程式。

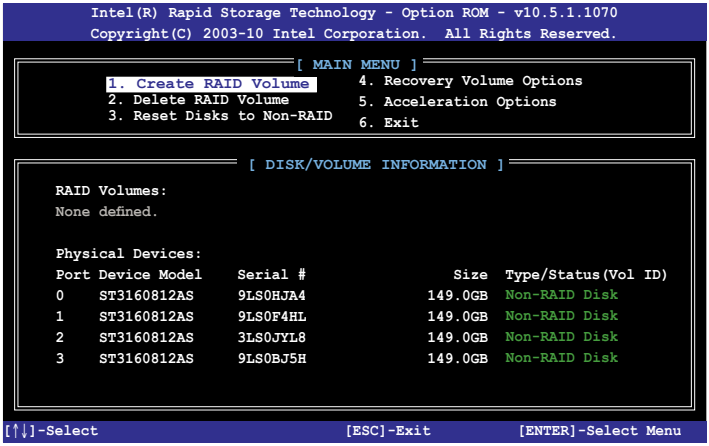
關於如何在 BIOS 中針對選單進行瀏覽與輸入，請參考第三章的相關說明。

由於晶片的限制，當您設定 SATA 連接埠為 RAID 時，所有的 SATA 連接埠均會以 RAID 模式運作。

5.1.4 進入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 公用程式

請依照下列步驟來進入 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 公用程式：

1. 啟動您的電腦。
2. 當系統執行開機自我檢測程序（POST）時，按下 <Ctrl+I> 按鍵來進入公用程式主選單。



在螢幕下方的 navigation 導覽鍵可讓您移動光棒到不同的選項並選擇選單中的選項。

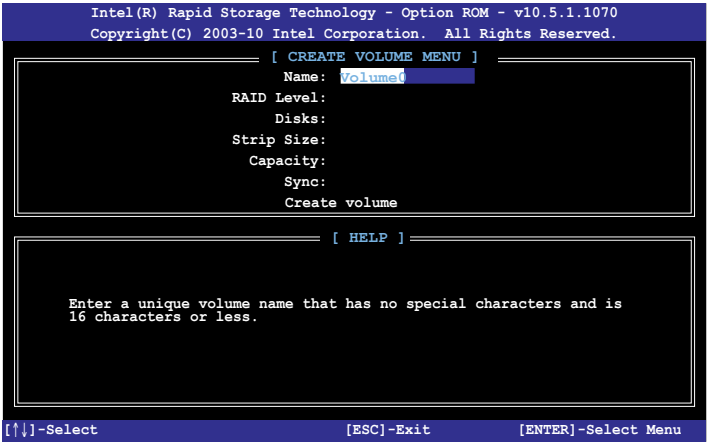
本節中的 RAID BIOS 設定畫面僅供參考之用，故所顯示的畫面與實際設定畫面可能稍有不同。

本公用程式可以支援四個硬碟進行 RAID 設定。

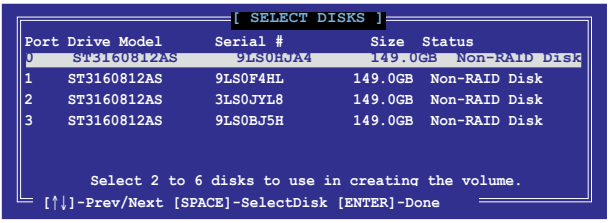
建立 RAID 設定

請依照下列步驟建立 RAID 設定：

1. 選擇 **1. Create RAID Volume** 然後按下 <Enter> 按鍵，會出現如下圖所示的視窗畫面。



2. 為您的 RAID 磁區鍵入一個名稱，然後按下 <Enter> 按鍵。
3. 使用向上、向下方向鍵來選擇您想要的 RAID 層級，然後按下 <Enter> 按鍵。
4. 當 **Disk** 選項出現，請按下 <Enter> 按鍵以便選擇要進行陣列設定的硬碟裝置。接著如下圖所示的畫面便會出現。



5. 請使用向上、向下方向鍵來選擇硬碟裝置，確認後請按下 <Space> 按鍵來進行選擇。接著被選定的硬碟裝置旁便會出現一個小三角形圖示。當要進行陣列設定的硬碟裝置選擇完畢後，請按下 <Enter> 按鍵。
6. 使用向上、向下方向鍵來選擇 RAID 磁碟陣列（RAID 0、RAID 10、RAID 5）要分割的容量，然後按下 <Enter> 按鍵。分割的數值可由 4KB 遞增至 128KB，資料分割的數值應該以硬碟使用的目的來決定。下列為建議選項：

   RAID 0: 128KB

   RAID 10: 64KB

   RAID 5: 64KB

若此系統欲作為伺服器使用，建議您選擇較低的磁區大小；若此系統欲作為多媒體電腦用來執行影音的編輯製作，建議您選擇較高的磁區大小來獲得最佳的效能。

7. 輸入您所要的陣列容量，接著按下 <Enter> 按鍵。本項目預設值是採用最高可容許的磁碟容量。
8. 在 **Create Volume** 的提示對話框中再按下 <Enter> 按鍵來建立磁碟陣列，接著便會出現如下圖的視窗畫面。

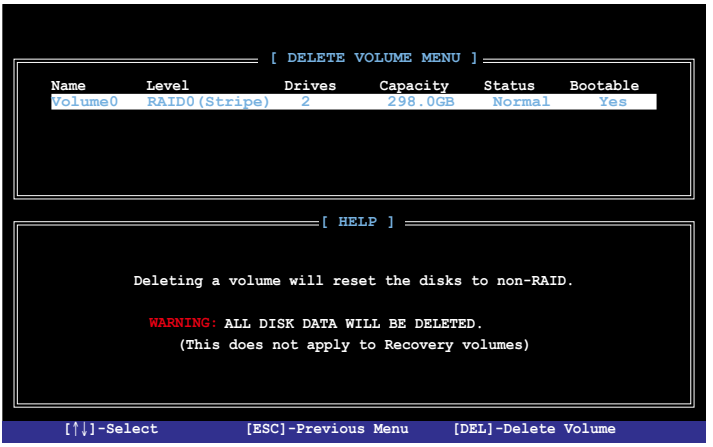
9. 按下按鍵 <Y> 來建立陣列並回到主選單，或是按下 <N> 來回到 **CREATE VOLUME MENU**（建立陣列標籤）選單。

刪除 RAID 陣列

當您要刪除 RAID 設定時請小心，儲存在硬碟中的資料會被全部刪除。

請依照以下步驟刪除 RAID 陣列：

1. 選擇 **2. Delete RAID Volume** 然後按下 <Enter> 按鍵，會出現如下圖所示的視窗畫面。



2. 使用向上、向下方向鍵來選擇您想要刪除的 RAID 設定，然後按下 <Del> 按鍵。接著如下圖所示的畫面便會出現。

3. 按下 <Y> 按鍵來刪除 RAID 並回到主選單，或是按下 <N> 來回到 DELETE VOLUME MENU（建立陣列標籤）選單。

離開 Intel® Rapid Storage Technology Option ROM 公用程式

請依照以下步驟離開公用程式：

1. 選擇 **6. Exit** 然後按下 <Enter> 按鍵，會出現如下圖所示的視窗畫面。

2. 按下 <Y> 按鍵來離開公用程式，或是按下 <N> 回到主選單。

5.2 建立一張搭載有 RAID 驅動程式的磁片

當您欲在擁有 RAID 設定的硬碟中安裝 Windows® 作業系統時，您需要準備搭載有 RAID 驅動程式的 USB **儲存裝置。**

5.2.1 在 Windows® 作業系統中建立 RAID 驅動程式磁片

請依照下列步驟在 Windows® 作業系統中建立 RAID 驅動程式磁片：

1. 啟動 Windows 作業系統。
2. 連接 USB **儲存裝置。**
3. 將驅動程式與公用程式光碟放入光碟機中。
4. 點選 **Intel AHCI/RAID** 標籤頁，接著點選 **Intel AHCI/RAID Driver path** 選項來開啟 RAID 驅動程式資料夾
5. 依照您的作業系統選擇 **32bit** 或 **64bit** 資料夾，將資料夾中的檔案複製到 USB 儲存裝置的根目錄。

若要在 RAID 模式下設定 Windows® UEFI 作業系統，請先為光碟機載入 UEFI 驅動程式。

5.2.2 在安裝 Windows® 作業系統時安裝 RAID 驅動程式

請依照下列步驟在 Windows® 7 安裝 RAID 驅動程式：

1. 當安裝作業系統時，選擇 **Load Driver**。
2. 將搭載有 RAID 驅動程式的 USB **儲存裝置置入 USB 連接埠，並點選 Browse**。
3. 請選擇您的裝置後，選擇 **Drivers > RAID**，並選擇 RAID 驅動程式檔案再按下 **OK**。
4. 請依照螢幕指示來完成驅動程式的安裝。

在從 USB **儲存裝置載入 RAID 驅動程式之前，您必須使用另一台電腦來**將公用程式光碟中的 RAID 驅動程式複製到 USB **儲存裝置。**

華碩的連絡資訊

華碩電腦公司 ASUSTeK COMPUTER INC.（台灣）

市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路15號
電話：+886-2-2894-3447
傳真：+886-2-2890-7798
電子郵件：info@asus.com.tw
全球資訊網：http://tw.asus.com

技術支援

電話：+886-2-2894-3447（0800-093-456）
線上支援：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

華碩電腦公司 ASUSTeK COMPUTER INC.（亞太地區）

市場訊息

地址：台灣臺北市北投區立德路15號
電話：+886-2-2894-3447
傳真：+886-2-2890-7798
電子郵件：info@asus.com.tw
全球資訊網：http://tw.asus.com

技術支援

電話：+86-21-38429911
傳真：+86-21-58668722, ext. 9101#
線上支援：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL（美國）

市場訊息

地址：800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
電話：+1-510-739-3777
傳真：+1-510-608-4555
電子郵件：http://vip.asus.com/eservice/techserv.aspx

技術支援

電話：+1-812-282-2787
傳真：+1-812-284-0883
線上支援：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER GmbH（德國/奧地利）

市場訊息

地址：Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Germany
傳真：+49-2102-959911
全球資訊網：http://www.asus.de
線上連絡：http://www.asus.de/sales（僅回答市場相關事務的問題）

技術支援

電話：+49-1805-010923（元件）
電話：+49-1805-010920（系統/筆記型電腦/Eee 系列產品/LCD）
傳真：+49-2102-9599-11
線上支援：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)

Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : Z87-DELUXE/DUAL

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : **Steve Chang / President**

Signature :

Date : **May 05, 2013**

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
Address, City:	4F, No. 150, LI-TE Rd., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN
Country:	TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	**Motherboard**
Model name :	**Z87-DELUXE/DUAL**

conform with the essential requirements of the following directives:

☒2004/108/EC-EMC Directive

☒ EN 55022:2010	☒ EN 55024:2010
☒ EN 61000-3-2:2006+A2:2009	☒ EN 61000-3-3:2008
☐ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	☐ EN 55020:2007+A11:2011

☒1999/5/EC-R &TTE Directive

☒ EN 300 328 V1.7.1(2006-10)	☒ EN 301 489-1 V1.9.2(2011-09)
☐ EN 300 440-1 V1.6.1(2010-08)	☐ EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
☐ EN 300 440-2 V1.4.1(2010-08)	☐ EN 301 489-4 V1.4.1(2009-05)
☐ EN 301 511 V9.0.2(2003-03)	☐ EN 301 489-7 V1.3.1(2005-11)
☐ EN 301 908-1 V5.2.1(2011-05)	☐ EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
☐ EN 301 908-2 V5.2.1(2011-07)	☒ EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
☒ EN 301 893 V1.6.1(2011-11)	☐ EN 301 489-24 V1.5.1(2010-09)
☐ EN 302 544-2 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-2 V1.2.2(2007-06)
☐ EN 302 623 V1.1.1(2009-01)	☐ EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
☐ EN 50360:2001	☐ EN 301 357-2 V1.4.1(2008-11)
☐ EN 62479:2010	☐ EN 302 291-1 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 50385:2002	☐ EN 302 291-2 V1.1.1(2005-07)
☐ EN 62311:2008	

☒2006/95/EC-LVD Directive

☒ EN 60950-1 / A12:2011	☐ EN 60065:2002 / A12:2011

☐2009/125/EC-ErP Directive

☐ Regulation (EC) No. 1275/2008	☐ Regulation (EC) No. 278/2009
☐ Regulation (EC) No. 642/2009	

☒2011/65/EU-RoHS Directive Ver. 130208

☒CE marking

(EC conformity marking)

Position : **CEO**

Name : **Jerry Shen**

Declaration Date: 06/05/2013

Year to begin affixing CE marking: 2013

Signature : _____